



RESUMEN

ETAPA-EP siempre busca mejorar su desempeño intentando automatizar parte de los procesos que se ejecutan en la institución. Una de esas tareas que actualmente se ejecuta en forma manual y que consume gran cantidad de tiempo es la calificación de contratistas durante el proceso de contratación para obras de menor cuantía.

El presente trabajo de tesis tiene como objetivo brindar una solución informática al proceso antes mencionado, automatizando todas estas tareas que hasta antes de la ejecución del presente proyecto representaban un esfuerzo considerable para el área de la Subgerencia de Agua Potable de la empresa.

La solución de software al problema de manejo de procesos de contratación de menor e ínfima cuantía se desarrolló utilizando la Metodología de Desarrollo de Software V3.0 que se maneja en la Subgerencia de Tecnologías de la Información de la empresa para proyectos de este tipo.

INDICE

1. CAPÍTULO 1	30
MARCO CONTEXTUAL	30
2. CAPÍTULO 2	35
MARCO TEÓRICO	35
SOLUCIÓN AL PROBLEMA PROPUESTO	55
3. CAPÍTULO 3	56
DEFINICIÓN Y PLANIFICACIÓN	56
4. CAPÍTULO 4	76
ANÁLISIS	76
5. CAPÍTULO 5	135
DISEÑO	135
6. CAPÍTULO 6	162
IMPLEMENTACIÓN	162
7. CAPÍTULO 7	441
PRUEBAS, ENTREGA Y ACTIVIDADES DE GESTIÓN	441
CONCLUSIONES	459
GLOSARIO	462
ANEXOS	463
BIBLIOGRAFÍA	494



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE INFORMÁTICA

TEMA:

**SISTEMA DE RECEPCIÓN Y CALIFICACIÓN DE OFERTAS PARA
CONTRATOS DE MENOR CUANTÍA Y SORTEO DE CONTRATISTAS PARA
CONTRATOS DE ÍNFIMA CUANTÍA, PARA EL ÁREA DE AGUA POTABLE
DE LA EMPRESA MUNICIPAL ETAPA-EP.**

Tesis previa a la obtención del título
de Ingeniero de Sistemas

Autores:

Tupac Amaru CartucheVacacela

Lenin Francisco González Capelo

DIRECTOR:

Ing. Jorge Mauricio Espinoza Mejía, MSc. PhD (c).

Cuenca, Ecuador

Julio 2011

AGRADECIMIENTOS

Al finalizar el presente trabajo de tesis queremos dejar constancia de nuestro sincero agradecimiento a:

- *Nuestras Familias por el apoyo, paciencia y comprensión brindados.*
 - *Nuestro Director Ing. Mauricio Espinoza por el aval, guía y paciencia que nos ha entregado durante el desarrollo del presente trabajo.*
 - *Nuestro Líder Ing. Claudio Crespo por la confianza y apoyo depositados en nosotros.*
 - *Ing. Gustavo Feicán por abrirnos las puertas de la empresa y brindarnos su continuo apoyo*
 - *Ing. Galo Criollo por brindarnos su respaldo incondicional.*
-



DEDICATORIA

Quiero dedicar el presente a:

Mi familia por el constante apoyo incondicional durante todos estos años de estudios.

A todos los amigos con quienes tuve la oportunidad de compartir momentos alegres en las aulas de clase.

A toda la gente indígena que lucha por la reivindicación y respeto de los derechos de nuestra madre Naturaleza.

*SHUK YUYAILLA, SHUK MAKILLA, SHUK SHUNKUWAN
PACHAMAMAMANTA KAWSAKUNCHIK.*

TUKUY MASHIKUNATA, YUPAYCHANI NISHPA TUKUCHIRKANI.

TUPAC AMARU



DEDICATORIA

Quiero dedicar el presente a:

Mis padres, quienes son las personas que más admiro y venero en este mundo. Gracias por su amor, enseñanzas, apoyo y sobre todo; su paciencia. Esto es por y para ustedes.

Mi sobrina, parte fundamental de mi corazón.

Mis hermanas, porque a pesar de todo sé que me apoyan.

Mi compañero y mejor amigo Tupac, gracias por el aguante todos estos años.

Mi familia y amigos, quienes creyeron en mí.

El Metal, una de mis razones de ser.

LENIN



SINOPSIS

La EMPRESA MUNICIPAL DE TELECOMUNICACIONES, AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO de Cuenca ETAPA-EP, tiene como misión prestar servicios de calidad eficientes, con compromiso social y ambiental, buscando la satisfacción de la comunidad y contribuyendo al mejoramiento de su calidad de vida. Para cumplir con esta misión la empresa tiene la visión de ser un referente en la prestación de servicios públicos dentro y fuera del país debido a su liderazgo, innovación, calidad y satisfacción de sus usuarios, garantizando de esta manera la sostenibilidad de su gestión. Poder cumplir con esta misión implica que la empresa debe estar en capacidad de funcionar de la mejor manera tanto en la prestación de servicios hacia los clientes así como en su desempeño interno.

Bajo todas las premisas anteriores ETAPA-EP siempre busca mejorar su desempeño intentando automatizar una gran parte de los procesos que se ejecutan en la institución. Una de esas tareas que actualmente se ejecuta en forma manual y que consume gran cantidad de tiempo es la calificación de contratistas durante el proceso de contratación para obras de menor cuantía.

El presente trabajo de tesis tiene como objetivo brindar una solución informática al proceso antes mencionado, automatizando todas estas tareas que hasta antes de la ejecución del presente proyecto representaban un esfuerzo considerable para el área de la Subgerencia de Agua Potable de la empresa.

La solución de software al problema de manejo de procesos de contratación de menor e ínfima cuantía del área de Agua Potable de la empresa ETAPA-EP se desarrolló utilizando la Metodología de Desarrollo de Software V3.0 que se maneja en la Subgerencia de Tecnologías de la Información de la empresa para proyectos de este tipo.

El presente trabajo de tesis está dividido en 2 partes. La parte inicial contempla aspectos introductorios que abarcan los diferentes conceptos utilizados a lo



largo de todo el trabajo. El primer capítulo contendrá el marco contextual quedando el marco teórico como segundo capítulo.

La segunda parte comprende el desarrollo de la solución al problema planteado. Esta parte se ha estructurado en 5 capítulos para permitir correspondencia entre cada capítulo con su respectiva fase dentro de la Metodología de Desarrollo de Software V3.0 de ETAPA-EP a excepción de las 2 últimas actividades las cuales se han fusionado en un sólo capítulo debido a la poca extensión de las actividades de gestión. Los capítulos son los siguientes:

- Definición y planificación
- Análisis
- Diseño
- Implementación
- Pruebas Entrega y Actividades de Gestión.

Luego del desarrollo de la solución al problema prosiguen las conclusiones del trabajo realizado.

Posteriormente se encuentran las secciones complementarias de: Glosario, Anexos y Bibliografía.



INDICE DE CONTENIDOS

PARTE I.....	29
CAPÍTULO 1	30
MARCO CONTEXTUAL.....	30
1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	30
1.2. JUSTIFICACIÓN	31
1.3. ALCANCE	31
1.4. OBJETIVOS	32
1.4.1. Objetivo general.....	32
1.4.2. Objetivos específicos	33
CAPÍTULO 2	35
MARCO TEÓRICO	35
2.1. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE V3.0 DE ETAPA EP	35
2.1.1. Fase de definición y planificación	35
2.1.1.1. Solicitud del sistema	36
2.1.1.2. Definición de los objetivos, áreas participantes, alcance	36
2.1.1.3. Posibles alternativas y selección de la solución	36
2.1.1.4. Organización del personal involucrado en el proyecto	37
2.1.1.5. Estudio de los procesos y necesidades de información	37
2.1.1.6. Definición de la arquitectura tecnológica	37
2.1.1.7. Definición del plan de gestión	37
2.1.2. Fase de análisis	38
2.1.2.1. Determinación de ciclos de desarrollo	38
2.1.2.2. Determinación de las fuentes de requisitos	38
2.1.2.3. Modelamiento del proceso de negocio	39
2.1.2.4. Identificación y determinación de requisitos específicos	40
2.1.2.5. Elaboración del plan de pruebas de aceptación	41
2.1.3. Fase de diseño	41
2.1.3.1. Diseño de clases	42
2.1.3.2. Diagramas adicionales	42
2.1.3.3. Diseño de mecanismos de auditoría	43
2.1.3.4. Diseño físico de datos	43
2.1.4. Fase de implementación	44



2.1.4.1. Creación de la base de datos	44
2.1.4.2. Generación de código.....	44
2.1.4.3. Ejecución de las pruebas de sistema y aceptación	45
2.1.4.4. Elaboración de los manuales de usuario	45
2.1.4.5. Definición de usuarios del sistema	45
2.1.4.6. Definición de la capacitación de los usuarios	46
2.1.5. Fase de entrega y mantenimiento.....	46
2.1.5.1. Definición de las especificaciones técnicas	46
2.1.5.2. Capacitación a usuarios	47
2.1.5.3. Transferencia del sistema a producción	47
2.1.5.4. Preparación para el mantenimiento y acuerdo de nivel de servicio	47
2.1.5.5. Presentación del sistema.....	48
2.1.6. Actividades de gestión	48
2.1.7. Gestión de la configuración.....	49
2.1.7.1. Seguimiento del proyecto y gestión del riesgo	49
2.2. GENEXUS.....	49
2.2.1. Metodología GeneXus vs. Metodología tradicional.....	50
2.2.2. Características	52
2.2.3. Tecnologías soportadas.....	53
PARTE II.....	55
SOLUCIÓN AL PROBLEMA PROPUESTO	55
CAPÍTULO 3	56
DEFINICIÓN Y PLANIFICACIÓN.....	56
PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO.....	56
3.1. INTRODUCCIÓN	56
3.1.1. Propósito.....	57
3.1.2. Alcance	58
3.1.3. Visión general del proyecto.....	58
3.1.3.1. Objetivos del cliente.....	58
3.1.3.2. Objetivos institucionales	59
3.1.3.3. Lo que no incluye el proyecto	59
3.1.3.4. Hitos del proyecto	59
3.1.3.5. Relación con otros proyectos.....	60



3.1.4. Entregables del proyecto	60
3.1.5. Evolución del plan de gestión de proyectos de software	60
3.1.6. Definiciones y acrónimos	60
3.1.6.1. Términos.....	60
3.1.6.2. Acrónimos.....	61
3.2. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO	61
3.2.1. Modelo del proceso de ciclo de vida del proyecto.....	61
3.2.2. Estructura organizacional.....	62
3.2.3. Interfaces externas	62
3.2.4. Responsabilidades del proyecto	62
3.3. PROCESO PARA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO.....	63
3.3.1. Prioridades y objetivos para la administración	63
3.3.1.1. Prioridades.....	63
3.3.1.2. Objetivos.....	63
3.3.2. Suposiciones, dependencias y restricciones.....	64
3.3.2.1. Suposiciones	64
3.3.2.2. Dependencias.....	64
3.3.2.3. Restricciones	64
3.3.3. Gestión de riesgos	64
3.3.4. Mecanismos de control y monitoreo	67
3.3.5. Manejo de personal	68
3.3.5.1. Características del personal	68
3.4. PROCESO TÉCNICO	68
3.4.1. Métodos, herramientas y técnicas	68
3.4.1.1. Métodos.....	69
3.4.1.2. Estándares.....	69
3.4.1.3. Políticas	69
3.4.1.4. Procedimientos	69
3.4.1.5. Lenguajes de programación	69
3.4.1.6. Herramientas	70
3.4.2. Documentación de software.....	70
3.4.3. Documentación de usuario	70
3.4.4. Funciones de soporte del proyecto	70



3.5. MÓDULOS, CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO	71
3.5.1. Módulos	71
3.5.2. Dependencias	71
3.5.3. Requerimientos de recursos	72
3.5.3.1. Software	72
3.5.3.2. Hardware	72
3.5.3.3. Personal	72
3.5.3.4. Otros.....	73
3.5.4. Asignación de recursos y presupuesto	73
3.5.4.1. Cronograma de inversión	73
3.5.4.2. Costos de desarrollo.....	75
CAPÍTULO 4	76
ANÁLISIS	76
4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO	76
4.1.1. Participantes en el levantamiento de la información	76
4.1.2. Levantamiento de la información	77
4.1.3. Validación del Documento	77
4.1.4. Introducción	77
4.1.5. Propósito.....	77
4.1.6. Fundamento legal	78
4.1.7. Objeto y sustento	78
4.1.8. Actores.....	78
4.1.9. Diagramas de casos de uso.....	78
4.1.10. Descripción de casos de uso	82
4.2. ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE (ERS)	95
4.2.1. Introducción	95
4.2.1.1. Propósito	95
4.2.1.2. Ámbito del sistema	95
4.2.1.3. Definiciones, acrónimos y abreviaturas	96
4.2.1.3.1. Definiciones.....	96
4.2.1.3.2. Acrónimos	96
4.2.1.4. Referencias.....	96
4.2.1.5. Estructura del Documento de ERS	96
4.2.1.6. Equipo de Proyecto	97



4.2.2. Descripción general	97
4.2.2.1. Funciones del sistema	97
4.2.2.2. Características de los usuarios.....	98
4.2.2.3. Condicionantes externos al sistema	98
4.2.2.4. Suposiciones y dependencias	98
4.2.3. Requisitos específicos	98
4.2.3.1. Requisitos funcionales.....	99
4.2.3.2. Casos de uso y requisitos asociados.....	99
4.2.3.3. Requisitos de interfaces externas.....	131
4.2.3.3.1. Interfaces de software	131
4.2.3.3.2. Interfaces de usuario	131
4.2.3.4. Requerimientos no funcionales.....	132
4.2.3.4.1. Requisitos de diseño del producto.....	132
4.2.3.4.2. Requisitos de diseño del proyecto.....	132
4.2.3.4.3. Requisitos de ejecución del proyecto	133
4.2.3.4.4. Requisitos de hardware y software.....	133
4.2.3.4.5. Requisitos de documentación	133
4.2.3.4.6. Requisitos de conformidad a estándares	133
4.2.3.4.7. Requisitos de usabilidad.....	134
4.2.3.4.8. Requisitos de eficiencia.....	134
4.2.3.4.9. Requisitos de mantenimiento	134
4.2.3.4.10. Requisitos de instalación.....	134
CAPÍTULO 5	135
DISEÑO	135
5.1. DISEÑO DE CLASES	135
5.1.1. Diagrama de clases	152
5.2. DIAGRAMAS DE ESTADOS.....	154
5.3. DISEÑO DE MECANISMOS DE AUDITORÍA.....	156
5.4. DISEÑO DE BASE DE DATOS.....	156
5.4.1. Introducción	156
5.4.1.1. Propósito	156
5.4.1.2. Entorno	156
5.4.1.3. Definiciones, acrónimos y abreviaturas	157
5.4.1.4. Referencias.....	158



5.4.2. Tablas de base de datos.....	158
5.4.3. Modelo de base de datos.....	159
CAPÍTULO 6	162
IMPLEMENTACIÓN	162
6.1. PREÁMBULO.....	162
6.1.1. Propósito.....	162
6.1.2. Alcance del documento – Manual del Sistema	163
6.1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas.....	163
6.1.4. Referencias.....	165
6.1.5. Visión general	166
6.1.6. Suposiciones y dependencias.....	167
6.2. ESTRUCTURA DEL SISTEMA	168
6.2.1. Perspectiva del sistema	168
6.2.2. Características de los usuarios	169
6.3. PROCESO DE NEGOCIO	169
6.3.1. Proceso de Contratación.....	170
6.3.2. Datos de Contratista	173
6.3.3. Calificación automática de requisitos.....	178
6.3.3.1. Calificación automática para documentación.....	178
6.3.3.2. Calificación automática para experiencia	181
6.3.4. Adjudicación de proyecto	193
6.3.4.1. Proyectos con ofertas	194
6.3.4.2. Proyectos sin ofertas	197
6.3.5. Hitos de proyecto	201
6.4. CONTROLES DE AUDITORÍA	202
6.5. PARÁMETROS INICIALES.....	203
6.5.1. Parámetros iniciales.....	203
6.5.2. Constantes generales	204
6.5.3. Tipos de Proyecto	204
6.5.4. Tipos de Participación.....	205
6.5.5. Valores de Calificación.....	205
6.5.6. Estados de oferta	206
6.5.7. Tipos de Obra	207
6.5.8. Tipos de Requisito de Proyecto	207



6.5.9. Requisitos de Proyecto	208
6.5.10. Tipos de Documento	209
6.6. INTERFAZ CON OTROS SISTEMAS	210
6.6.1. Acceso a tablas de bases de datos externas	210
6.6.2. Archivo de ofertas tomadas desde el INCOP	210
6.6.3. Plantilla para datos de Contratista	211
6.6.4. Servicio web para envío de correo electrónico	211
6.7. CLASES DE IMPLEMENTACIÓN	212
6.7.1. Tablas para datos temporales de cálculos	213
6.7.2. Tablas auxiliares para método congruencial	214
6.7.3. Tablas de relación para documentación	215
6.8. ESTRUCTURA DE IMPLEMENTACIÓN	217
6.8.1. Bibliotecas de datos	217
6.8.2. Procedimientos almacenados	217
6.8.3. Diagrama GeneXus	218
6.8.4. División del sistema según la implementación	220
6.9. FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA	220
6.9.1. Visión general de interfaces RPG	221
6.9.1.1. Interfaces RPG	221
6.9.1.2. Interfaces de menú	223
6.9.1.3. Interfaces de mantenimiento	224
6.9.1.4. Interfaces de ingreso/edición de datos	228
6.9.1.5. Interfaces de selección - prompts	231
6.9.1.5.1. Selección de un dato	232
6.9.1.6. Interfaces de ayuda	234
6.9.2. Identificación de interfaces	234
6.9.3. Manejo de errores	236
6.9.4. Descripción de funcionalidad – ambiente RPG	237
6.9.4.1. Interfaz principal	237
6.9.4.2. Subsistema de manejo de la aplicación	239
6.9.4.2.1. Mantenimiento de parámetros generales	240
6.9.4.2.2. Mantenimiento de tipos de proyecto/proceso	244
6.9.4.2.3. Mantenimiento de tipos de participación	248



6.9.4.2.4. Mantenimiento de valor de calificación.....	251
6.9.4.2.5. Mantenimiento de estado de oferta	255
6.9.4.2.6. Mantenimiento de tipos de obra	259
6.9.4.2.7. Mantenimiento de parámetros/requisitos de proyecto	262
6.9.4.2.8. Mantenimiento de tipos de requisito/parámetro de proyecto	270
6.9.4.2.9. Mantenimiento de tipos de documento.....	273
6.9.4.3. Subsistema de manejo operativo de contratistas	275
6.9.4.3.1. Mantenimiento de datos de contratista.....	276
6.9.4.3.2. Mantenimiento de datos de experiencia	283
6.9.4.3.3. Mantenimiento de proyectos de interés.....	293
6.9.4.3.4. Mantenimiento de datos de capacidad técnica y legal	296
6.9.4.3.5. Mantenimiento de integrantes	299
6.9.4.4. Subsistema de manejo operativo de concurso	306
6.9.4.4.1. Mantenimiento de proyectos	307
6.9.4.4.2. Administración de proyecto/proceso.....	323
6.9.4.4.3. Mantenimiento de oferentes/ofertas	338
6.9.4.5. Módulo de manejo/sorteo para proyectos de ínfima cuantía ...	348
6.9.4.6. Subsistema de información y consultas.....	356
6.9.4.6.1. Tiempo transcurrido de proceso.....	357
6.9.4.6.2. Procesos/proyectos inconclusos	358
6.9.4.6.3. Cantidad de proyectos adjudicados por contratista.....	359
6.9.4.6.4. Montos adjudicados por contratista	361
6.9.4.6.5. Consulta de contratistas	363
6.9.4.6.6. Hitos de proyecto.....	367
6.9.4.6.7. Notificaciones	369
6.9.5. Descripción de funcionalidad – ambiente web	372
6.9.5.1. Subsistema de reportes gráficos	372
6.9.5.2. Subsistema de manejo de documentación digital.....	377
6.9.5.2.1. Documentación personal y de experiencia de contratista .	378
6.9.5.2.2. Documentación de calificación de proyecto	385
6.9.5.3. Otras actividades	387
6.9.6. Descripción de funcionalidad – ambiente Windows	389
6.9.6.1. Perspectivas de la Funcionalidad Modo Windows.....	389



6.9.6.1.1. Funcionalidad en base a conexión	389
6.9.6.1.1.1. Funcionalidad en base a conexión con la base de datos de ETAPA EP.....	390
6.9.6.1.1.2. Funcionalidad en base a conexión con la base de datos local.....	391
6.9.6.2. Funcionalidad en base a opciones del menú.....	392
6.9.6.2.1. Pantalla principal	393
6.9.6.2.2. Opciones menú Archivo	397
6.9.6.2.2.1. Agregar archivo de base de datos para trabajo local ..	397
6.9.6.2.2.2. Obtener archivo de base de datos para trabajo local ..	401
6.9.6.2.2.3. Salir del sistema en modo Windows	403
6.9.6.2.3. Opciones menú Proyectos	404
6.9.6.2.3.1. Calificación de proyecto de menor cuantía	404
6.9.6.2.3.2. Informes	408
6.9.6.2.3.2.1. Informe de detalle de proyectos de menor cuantía	409
6.9.6.2.3.2.2. Informe de completitud de proyectos de menor cuantía.....	410
6.9.6.2.3.2.3. Informe de oferentes no calificados en determinado proyecto de menor cuantía	411
6.9.6.2.3.3. Obtención de documentos de un proyecto de menor cuantía	413
6.9.6.2.3.4. Carga de proyectos de menor cuantía hacia el servidor	416
6.9.6.2.3.5. Descarga de proyectos de menor cuantía desde el servidor	418
6.9.6.2.4. Opciones menú Datos	421
6.9.6.2.4.1. Carga masiva de archivos con datos de contratistas ..	421
6.9.6.2.4.2. Carga de documento en formato Word con ofertas para proyecto de menor cuantía	426
6.9.6.2.5. Opciones menú servidor ETAPA EP	433
6.9.6.2.5.1. Iniciar sesión servidor de ETAPA EP	434
6.9.6.2.5.2. Cerrar sesión en el servidor de ETAPA EP	436
6.9.6.2.6. Opciones menú ayuda.....	437
6.9.6.2.6.1. Ayuda SIRECO-MIC.....	437
6.9.6.2.6.2. Acerca de SIRECO-MIC.....	438



6.9.7. Descripción de funcionalidad – tarea programada.....	439
CAPÍTULO 7	441
PRUEBAS, ENTREGA Y ACTIVIDADES DE GESTIÓN	441
7.1. GESTIÓN DE CAMBIOS.....	441
7.1.1. Preámbulo.....	441
7.1.2. Gestión de la configuración.....	442
7.1.3. Propósito.....	442
7.1.4. Alcance	442
7.1.5. Definiciones, acrónimos y abreviaturas.....	442
7.1.5.1. Acrónimos.....	442
7.1.6. Referencias.....	442
7.1.7. Visión General del plan de configuración.....	443
7.1.8. Suposiciones y Dependencias	443
7.1.9. Identificación de Elementos de Configuración	443
7.1.10. Identificación de Líneas Base	446
7.1.11. Procedimiento para la realización de un cambio.....	446
7.1.12. Criterios para determinar versiones	447
7.1.13. Roles.....	447
7.2. PRUEBAS	448
7.2.1. Propósito.....	448
7.2.2. Alcance del Documento	449
7.2.3. Definiciones, acrónimos y abreviaturas.....	449
7.2.4. Referencias.....	449
7.2.5. Suposiciones y Dependencias	449
7.2.6. Estructura del Plan de Pruebas	450
7.2.6.1. Introducción	450
7.2.6.2. Elemento de Prueba	450
7.2.6.3. Características a ser probadas	451
7.2.6.4. Actividades y Métodos.....	452
7.2.6.4.1. Pruebas Alfa.....	452
7.2.6.4.2. Pruebas Beta.....	454
7.2.6.5. Criterios de Aceptación.....	454
7.2.6.6. Requerimientos de Ambiente.....	455
7.2.6.7. Responsabilidades	455



7.2.7. Especificación de casos de prueba.....	456
7.3. ENTREGA.....	456
CONCLUSIONES.....	459
GLOSARIO.....	462
ANEXOS.....	463
BIBLIOGRAFÍA.....	494



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Casos de uso	79
Figura 2: Casos de uso de parámetros	80
Figura 3: Casos de uso informes.....	81
Figura 4: Casos de uso delegado.....	81
Figura 5: Diagrama de clases.....	153
Figura 6: Estados – Oferta – General.....	154
Figura 7: Estados - Oferta - Modos	155
Figura 8: Diagrama físico de datos.....	160
Figura 9: Flujo de proceso de contratación	172
Figura 10: Secuencia para datos de contratista Caso 1	175
Figura 11: Secuencia datos de contratista Caso 2	176
Figura 12: Pasos previos a la calificación – DOC.....	179
Figura 13: Calificación automática de requisitos de documentación	180
Figura 14: Pasos previos a la calificación – EXP	185
Figura 15: Calificación automática de requisitos EXP	186
Figura 16: Adjudicación de proyecto	196
Figura 17: Adjudicación por sorteo.....	198
Figura 18: Hitos de proyecto	201
Figura 19: Diagrama de tablas en GeneXus	219
Figura 20: Interfaz RPG.....	222
Figura 21: Área de Notificación	222
Figura 22: Tecla de Función no válida.....	223
Figura 23: Interfaz de Menú	223
Figura 24: Opción de menú no válida.....	223
Figura 25: Área de Búsqueda.....	224
Figura 26: Búsqueda de registros	225
Figura 27: Área de Opciones.....	226
Figura 28: Área de Datos. La flecha indica que la lista tiene varias páginas..	227
Figura 29: Área de Acciones	228
Figura 30: Tecla de función no definida.....	228
Figura 31: Interfaz para Ingreso de Datos	229
Figura 32: Etiquetas de orientación	230
Figura 33: Mensaje mostrado cuando no se han digitado todos los campos.	231
Figura 34: Interfaz de Selección.....	232
Figura 35: Selección de dato.....	233
Figura 36: Valor devuelto desde el prompt.....	233
Figura 37: Interfaz de Ayuda	234
Figura 38: Cabecera interfaz de Mantenimiento.....	235
Figura 39: Cabecera interfaz Ingreso/Edición de Datos	235
Figura 40: Cabecera interfaz de Selección.....	235



Figura 41: Cabecera interfaz de Ayuda	235
Figura 42: Cabecera interfaz de Reporte	236
Figura 43: Interfaz Principal – ADMINISTRADOR.....	238
Figura 44: Interfaz Principal - DELEGADO.....	238
Figura 45: Ayuda de Interfaz Principal.....	239
Figura 46: Menú Parámetros.....	240
Figura 47: Mantenimiento de Parámetros Generales	241
Figura 48: Agregando nuevo parámetro.....	242
Figura 49: Selección para edición	242
Figura 50: Edición de datos.....	243
Figura 51: Selección de edición	243
Figura 52: Mantenimiento tipos de proyecto/proceso	244
Figura 53: Agregando tipo de proyecto	245
Figura 54: Edición de datos.....	246
Figura 55: Visualización de datos.....	246
Figura 56: Activar tipo.....	247
Figura 57: Desactivación	247
Figura 58: Error durante desactivación.....	248
Figura 59: Mantenimiento de Tipos de Participación en Obra.....	248
Figura 60: Agregando nuevo tipo	249
Figura 61: Seleccionando edición	250
Figura 62: Eliminación de tipo	250
Figura 63: Error al intentar eliminar	251
Figura 64: Interfaz de mantenimiento de valores de calificación	252
Figura 65: Agregando valor de calificación.....	253
Figura 66: Editando datos	254
Figura 67: Activar valor.....	254
Figura 68: Desactivando datos.....	255
Figura 69: Mensaje cuando no se puede desactivar un valor	255
Figura 70: Mantenimiento de Estado de Oferta	256
Figura 71: Agregando nuevo estado de oferta	257
Figura 72: Editando datos	258
Figura 73: Mensaje al no poder eliminar	258
Figura 74: Visualización de datos.....	259
Figura 75: Mantenimiento de tipos de obra	260
Figura 76: Agregando nuevo tipo de obra	261
Figura 77: Error al intentar eliminar	262
Figura 78: Visualización de datos.....	262
Figura 79: Mantenimiento de requisitos.....	263
Figura 80: Agregando nuevo requisito.....	264
Figura 81: Seleccionando tipo de requisito.....	264
Figura 82: Agregando nuevo requisito.....	265
Figura 83: Activación de requisito.....	266
Figura 84: Desactivación de requisito.....	267



Figura 85: Desactivación exitosa.....	267
Figura 86: Desactivación imposible	267
Figura 87: Valores de calificación de requisito	268
Figura 88: Asignando valor de calificación	269
Figura 89: Seleccionando valor de calificación.....	269
Figura 90: Eliminando relación requisito-valor de calificación	270
Figura 91: Mantenimiento de tipos de requisito	271
Figura 92: Agregando nuevo tipo de requisito.....	272
Figura 93: Visualización de datos.....	273
Figura 94: Mantenimiento de tipos de documento.....	273
Figura 95: Agregando nuevo tipo de documento.....	274
Figura 96: Visualización de datos.....	275
Figura 97: Menú contratistas	276
Figura 98: Mantenimiento de contratistas.....	277
Figura 99: Área de búsqueda para persona natural	277
Figura 100: Área de búsqueda para persona jurídica y grupo.....	278
Figura 101: Resultados de búsqueda.....	278
Figura 102: Agregando nuevo contratista.....	279
Figura 103: Ingresando datos adicionales.....	279
Figura 104: Datos adicionales para persona jurídica.....	280
Figura 105: Datos adicionales para grupo.....	280
Figura 106: Editando datos de contratista	281
Figura 107: Editando datos de contratista	282
Figura 108: Confirmación de operación.....	282
Figura 109: Imposible eliminar	282
Figura 110: Visualización de datos.....	283
Figura 111: Mantenimiento de experiencia de contratista	284
Figura 112: Agregando experiencia.....	285
Figura 113: Seleccionando participación.....	285
Figura 114: Edición de datos.....	286
Figura 115: Activación de experiencia.....	287
Figura 116: Mensaje de activación imposible.....	287
Figura 117: Desactivación de experiencia.....	288
Figura 118: Visualizar datos de experiencia.....	288
Figura 119: Detalle de experiencia	289
Figura 120: Agregando detalle de experiencia	290
Figura 121: Seleccionado tipo de obra	290
Figura 122: Editando datos de detalle	291
Figura 123: Eliminando datos de detalle	292
Figura 124: Visualizando datos	292
Figura 125: Mantenimiento de proyectos de interés.....	293
Figura 126: Registrando tipo de proyecto.....	294
Figura 127: Seleccionando tipo de proyecto	294
Figura 128: Confirmar el registro.....	295



Figura 129: Quitando proyecto de interés	295
Figura 130: No se puede quitar tipo de proyecto.....	295
Figura 131: Mantenimiento de capacidad técnica y legal	296
Figura 132: Agregando datos de capacidad técnica.....	297
Figura 133: Editando datos de capacidad técnica	298
Figura 134: Eliminando datos de capacidad técnica	298
Figura 135: Visualizando datos de capacidad técnica.....	299
Figura 136: Mantenimiento de contratistas persona jurídica - grupo	300
Figura 137: Mantenimiento de integrantes	300
Figura 138: Registrando integrante	301
Figura 139: Seleccionando integrante	302
Figura 140: Guardando datos.....	302
Figura 141: Estableciendo representante	303
Figura 142: Resultado	303
Figura 143: Activando integrante.....	304
Figura 144: Desactivando integrante.....	304
Figura 145: Resultado desactivación.....	305
Figura 146: Listando integrantes activos	306
Figura 147: Listando integrantes inactivos	306
Figura 148: Mantenimiento de proyectos	308
Figura 149: Búsqueda de datos	308
Figura 150: Seleccionando tipo de proyecto	309
Figura 151: Listando proyectos por tipo	310
Figura 152: Búsqueda de proyectos por tipo.....	310
Figura 153: Listando todos los proyectos existentes.....	311
Figura 154: Agregando nuevo proyecto	312
Figura 155: Seleccionando delegado	312
Figura 156: Seleccionando tipo de proyecto	313
Figura 157: Seleccionando tipo de obra	313
Figura 158: Guardando datos de proyecto	314
Figura 159: Editando datos de proyecto.....	315
Figura 160: Visualizando datos de proyecto.....	316
Figura 161: Interfaz de mantenimiento	316
Figura 162: Definiendo requisitos para proyecto	317
Figura 163: Agregando requisito a proyecto.....	318
Figura 164: Seleccionando requisito	318
Figura 165: Atributos para requisito de tipo experiencia.....	319
Figura 166: Guardando datos.....	320
Figura 167: Datos para requisito de experiencia	320
Figura 168: Requisitos definidos	321
Figura 169: Quitando requisito	321
Figura 170: Visualizando datos de requisito.....	322
Figura 171: Estableciendo proyecto para recepción de ofertas.....	323
Figura 172: Mensaje de error	323



Figura 173: Trabajando con ofertas para proyectos	324
Figura 174: Área de búsqueda	325
Figura 175: Seleccionado tipo de proyecto	326
Figura 176: Búsqueda de proyectos por tipo	326
Figura 177: Listando todos los proyectos	327
Figura 178: Visualizando datos de proyecto.....	328
Figura 179: Consultar calificaciones de ofertas	328
Figura 180: Revisando calificación de requisitos.....	329
Figura 181: Cambiando calificación	330
Figura 182: No se puede cambiar calificación de requisito	330
Figura 183: Listado de oferentes para cierre.....	331
Figura 184: No se puede cerrar el proceso	332
Figura 185: Cerrando proyecto.....	333
Figura 186: Listando oferentes para adjudicación.....	334
Figura 187: Mensaje no se puede adjudicar.....	334
Figura 188: Adjudicando proyecto	335
Figura 189: Mensaje final de adjudicación	335
Figura 190: Consultando ganador de proyecto	336
Figura 191: Modificando oferente ganador.....	336
Figura 192: Guardando modificación de adjudicación.....	337
Figura 193: Número de adjudicaciones de contratista.....	337
Figura 194: Interfaz de administración de proyectos	338
Figura 195: Mantenimiento de ofertas	339
Figura 196: Agregando datos de oferente	340
Figura 197: Seleccionando contratista	340
Figura 198: Guardando datos de oferta.....	341
Figura 199: Editando datos de oferta	342
Figura 200: Visualizando datos	342
Figura 201: Ingresando a calificación de requisitos.....	343
Figura 202: Calificando requisitos	344
Figura 203: Calificación Caso 1.....	345
Figura 204: Calificación Caso 2.....	346
Figura 205: Calificación Caso 3.....	346
Figura 206: Seleccionando valor de calificación.....	347
Figura 207: Guardando datos de la calificación	347
Figura 208: Revisando calificaciones	348
Figura 209: Listado de proyectos	349
Figura 210: Mensaje de cierre no necesario	349
Figura 211: Mensaje de visualización no necesaria	349
Figura 212: Visualizando datos de proyecto.....	350
Figura 213: Listado de contratistas para sorteo	351
Figura 214: Adjudicando proyecto.....	352
Figura 215: Confirmación para sorteo	352
Figura 216: Guardando adjudicación por sorteo	353



Figura 217: Cantidad de proyectos adjudicados	353
Figura 218: Consultando ganador de proyecto	354
Figura 219: Modificando adjudicación por sorteo	355
Figura 220: Guardando modificación de adjudicación por sorteo.....	356
Figura 221: Menú de informes y consultas.....	357
Figura 222: Informe de tiempo transcurrido de proyecto	358
Figura 223: Informe proyectos inconclusos	359
Figura 224: Informe cantidad de adjudicaciones por contratista para 2011 ...	360
Figura 225: Informe cantidad de adjudicaciones por contratista para 2010 ...	360
Figura 226: Listando solamente contratistas con adjudicaciones.....	361
Figura 227: Informe montos ejecutados por contratista en 2011.....	362
Figura 228: Informe de montos ejecutados por contratista en 2010.....	362
Figura 229: Listando solamente contratistas con adjudicación	363
Figura 230: Consulta de contratistas	364
Figura 231: Mostrando datos de contratista	364
Figura 232: Mostrando datos de experiencia	365
Figura 233: Mostrando datos de capacidad técnica de contratista.....	365
Figura 234: Mostrando proyectos de interés de contratista.....	366
Figura 235: Proyectos otorgados a contratista	366
Figura 236: Listando proyectos	368
Figura 237: Hitos de proyecto	368
Figura 238: Revisando notificaciones.....	369
Figura 239: Visualizando notificación	370
Figura 240: Listando notificaciones antiguas.....	370
Figura 241: Listando notificaciones antiguas.....	371
Figura 242: Aviso de notificaciones pendientes	372
Figura 243: Interfaz inicial para reportes	373
Figura 244: Selección de reporte	373
Figura 245: Digitando parámetros para reporte.....	374
Figura 246: Reporte gráfico.....	374
Figura 247: Detalle de reporte.....	375
Figura 248: Impresión de reporte	376
Figura 249: Parámetros para reporte	376
Figura 250: Gráfico de reporte	377
Figura 251: Interfaz principal documentación de contratista	379
Figura 252: Búsqueda de contratista.....	379
Figura 253: Documentación de contratista	380
Figura 254: Ingreso de datos.....	380
Figura 255: Seleccionando archivo	381
Figura 256: Guardando datos de documento	382
Figura 257: Documentos de contratista.....	382
Figura 258: Mostrando datos de documento	383
Figura 259: Confirmar eliminación.....	384
Figura 260: Listado de experiencia de contratista	384



Figura 261: Listado de proyectos	385
Figura 262: Oferentes de proyecto.....	386
Figura 263: Calificaciones de oferente	386
Figura 264: Generación de acta	388
Figura 265: Acta de calificación.....	388
Figura 266: Área de notificación de estado en el servidor de ETAPA EP	391
Figura 267: Estado de no conexión con la base de datos local.....	392
Figura 268: No se ha agregado un archivo para trabajo local.....	392
Figura 269: Pantalla principal del sistema en ambiente Windows.....	393
Figura 270: Partes de la pantalla principal del sistema en ambiente Windows	394
Figura 271: Opciones menú Archivo	395
Figura 272: Opciones y sub-opciones menú Proyectos.	395
Figura 273: Opciones menú Datos.....	396
Figura 274: Opciones menú Servidor ETAPA EP	397
Figura 275: Opciones menú Ayuda	397
Figura 276: Acceso a la opción Agregar Archivo.....	398
Figura 277: Mensaje de consulta de respaldo de datos	398
Figura 278: Seleccionar la ubicación del respaldo del archivo	399
Figura 279: Seleccionar la ubicación del nuevo archivo.....	400
Figura 280: Mensaje de error de archivo invalido.....	400
Figura 281: Mensaje de culminación de anexo de archivo.....	401
Figura 282: Acceso a la opción obtener archivo de base de datos para trabajo local	401
Figura 283: Seleccionar la ubicación origen de archivo	402
Figura 284: Mensaje: Culminación de obtención de archivo portable	402
Figura 285: Acceso a la opción salir del sistema en modo Windows	403
Figura 286: Mensaje de confirmación de salida del sistema	403
Figura 287: Acceso a la opción calificación de proyecto	405
Figura 288: Selección de un proyecto para calificación.....	405
Figura 289: Ventana de calificación de proyecto.....	406
Figura 290: Columnas del cuadro de calificaciones	407
Figura 291: Calificación manual de parámetro de proyecto	408
Figura 292: Acceso al Informe de Detalle de Proyectos.....	409
Figura 293: Informe de Detalle de Proyectos de menor cuantía	409
Figura 294: Acceso al Informe de completitud de calificaciones	410
Figura 295: Informe de completitud de Proyectos de menor cuantía	411
Figura 296: Acceso al Informe de oferentes no calificados	411
Figura 297: Selección de proyecto para obtener informe de no calificados ...	411
Figura 298: Informe de oferentes no calificados en proyecto.....	412
Figura 299: Acceso a obtención de documentos desde el Servidor.....	413
Figura 300: Selección de un proyecto para obtener sus documentos.....	413
Figura 301: Proyecto del que solo se puede obtener cuadro de calificaciones	414



Figura 302: Acta de calificaciones en Word	415
Figura 303: Cuadro de calificaciones en Excel.....	415
Figura 304: Acceso a la carga de datos de proyectos.....	416
Figura 305: Ventana de selección y carga de proyectos.....	417
Figura 306: Mensaje indicando que no se ha seleccionado proyecto	417
Figura 307: Mensaje de usuario no delegado a proyectos	417
Figura 308: Mensaje de culminación de carga de proyectos.....	418
Figura 309: Acceso a la descarga de proyectos desde el servidor	418
Figura 310: Mensaje de consulta de respaldo de datos	419
Figura 311: Selección de ubicación de respaldo de archivo.....	419
Figura 312: Selección de proyectos que se descargarán.....	420
Figura 313: Mensaje de no selección de proyecto para descarga	420
Figura 314: Mensaje de culminación de descarga	421
Figura 315: Acceso a la carga de archivos de datos de contratistas.....	422
Figura 316: Selección de archivos con datos de contratistas.....	422
Figura 317: Selección de archivos con datos de contratistas.....	423
Figura 318: Finalización de procesamiento de archivos de oferentes.....	424
Figura 319: Mensaje de finalización de procesamiento de archivos de contratistas	424
Figura 320: E-mail de notificación de registro oferente	425
Figura 321: Acceso a la carga de archivo de ofertas	426
Figura 322: Parámetros de configuración para la lectura de archivo	426
Figura 323: Modificación de parámetros de configuración	427
Figura 324: Archivo de Word con ofertas copiadas desde el INCOP	427
Figura 325: Mensaje de error en nuevos parámetros de configuración	429
Figura 326: Confirmación de almacenamiento de nuevos de parámetros.....	430
Figura 327: Información de modificación exitosa de parámetros	430
Figura 328: Búsqueda, selección y apertura de archivo de ofertas.....	430
Figura 329: Mensaje de nombre de archivo no coincidente con proyecto.....	431
Figura 330: Mensaje de error al leer datos de archivo de ofertas	431
Figura 331: Ventana de lectura de ofertas contenidas	432
Figura 332: Mensaje de culminación de almacenamiento de ofertas	433
Figura 333: Acceso al inicio de sesión en el servidor de ETAPA EP	434
Figura 334: Ventana para el acceso al servidor de ETAPA EP.....	434
Figura 335: Mensaje de campo faltante en inicio de sesión	435
Figura 336: Mensaje de usuario no registrado en la base de datos de ETAPA EP.....	435
Figura 337: Mensaje de contraseña incorrecta	435
Figura 338: Estado de inicio de sesión en el servidor de ETAPA EP.....	436
Figura 339: Acceso al cierre de sesión en el servidor de ETAPA EP.....	436
Figura 340: Mensaje de confirmación de cierre de sesión	436
Figura 341: Estado de sesión cerrada en el servidor de ETAPA EP.....	437
Figura 342: Acceso a la ayuda del sistema en modo Windows.....	437
Figura 343: Archivo de ayuda en formato chm.....	437



Figura 344: Acceso a información del sistema en modo Windows.....	438
Figura 345: Información del sistema en modo Windows	438
Figura 346: Ambiente monolítico	451
Figura 347: Ambiente web.....	451



ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Plantilla para descripción de casos de uso (3)	39
Ilustración 2: Plantilla para especificación de requerimientos (4)	40
Ilustración 3: Plantilla para descripción de clases (5)	42
Ilustración 4: Plantilla para descripción de tablas de base de datos (6)	43
Ilustración 5: Plantilla para descripción de tablas de base de datos (6)	158
Ilustración 6: Plantilla para casos de prueba (7).....	456



PARTE I

Esta parte introductoria al trabajo realizado que dará solución al problema de procesos de contratación de ETAPA-EP contempla dos capítulos. En el primero se presentará el marco contextual del problema que este trabajo de tesis resuelve, presentando al lector en la parte final la forma en que se estructura el presente documento de tesis. El segundo capítulo es el soporte teórico para la resolución del problema antes mencionado.



CAPÍTULO 1

MARCO CONTEXTUAL

Este capítulo se orienta a dar una visión general del problema a resolverse mediante el presente trabajo de tesis. Esta visión comienza con la definición del problema. Luego se describe el porqué de la importancia de resolver el problema. Una vez que se ha justificado la resolución del problema se procede a delimitarlo, para luego pasar a detallar los objetivos.

1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La Subgerencia de Agua Potable de ETAPA-EP necesita contar con una base de datos de los proveedores involucrados en los procesos de adjudicación de obras de "Menor Cuantía"¹, así como el proceso de sorteo de obras de "Ínfima Cuantía"², ya que al momento la falta de la misma, hace ineficiente el manejo de información de contratistas, proceso que hasta ahora se lo viene realizando sin el uso de un sistema informático con las consabidas consecuencias que esto acarrea: duplicidad, manejo inexacto y lento de información, carencia de reportes, etc.

El proceso de análisis y calificación de ofertas al momento se lleva de manera precaria, de forma manual, no responde a criterios únicos y se registra en

¹Dentro del sector público los procesos de "Menor Cuantía" se pueden entender como:

- a.-Las contrataciones de bienes y servicios no normalizadas exceptuando las de consultoría cuyo presupuesto referencial sea menor al 0,00002 del Presupuesto Inicial del Estado.
- b.-Las contrataciones de bienes y servicios normalizados, que una vez que se haya aplicado el procedimiento de subasta inversa electrónica, estos hubiesen sido declarado desiertos; siempre que el presupuesto referencial sea inferior al 0,00002 y superior al 0,0000002 del Presupuesto Inicial del Estado.

² Contrataciones de Ínfima Cuantía son las que se realizan de forma directa con un proveedor seleccionado por la entidad contratante sin que sea necesario que éste conste inscrito en el Registro Único de Proveedores, las contrataciones serán formalizadas con la factura, se debe verificar que el proveedor no se encuentre con ningún impedimento, el monto del contrato debe ser menor o igual a \$4256.



distintos formatos a criterio de los distintos delegados en cada uno de los procesos. Por tal motivo se considera necesario establecer y definir directrices que permitan unificar formatos para la presentación de informes y calificaciones de los distintos procesos. Resulta necesario desarrollar un sistema informático que permita un manejo más ágil y eficiente de la información presentada en las ofertas y bajo criterios y formatos únicos; así como también la presentación de información relacionada con las calificaciones de las ofertas y también la adjudicación de obras.

Además se desea contar con un sistema que sea capaz de generar reportes estadísticos los cuales ayudarán a la toma de decisiones. Estos reportes estadísticos permitirán tener una panorámica instantánea y resumida del manejo de información y los procesos anteriormente descritos.

1.2. JUSTIFICACIÓN

Por todo lo descrito en la sección anterior el presente trabajo de tesis se justifica por el hecho de que brindará solución al problema de la Subgerencia de Agua Potable de ETAPA-EP, la cual necesita un sistema informático que permita manipular información de contratistas así como la gestión de la información en los procesos involucrados en la calificación de contratistas para obras de menor cuantía así como la adjudicación de obras de ínfima cuantía, además de poder contar con reportes que les brinden soporte en la toma de decisiones.

1.3. ALCANCE

El presente proyecto se desarrollará utilizando la Metodología de Desarrollo de Software V3.0 de ETAPA-EP la cual se describe brevemente en el capítulo dos.

El sistema estará compuesto de tres ambientes:



- **RPG³:** Este módulo contemplará la parte transaccional de la solución.
- **Windows:** En este subsistema se realizará la calificación de procesos utilizando una matriz donde consten todas las ofertas y valores a calificarse, además de la obtención de actas y carga masiva de datos de contratistas utilizando archivos plantilla. También permitirá el registro de ofertas de contratistas para procesos de menor cuantía almacenadas en archivos (plantillas).
- **Web:** El ambiente web contemplará el manejo de la parte transaccional de documentos dado que esta sección no se puede implementar en RPG por la naturaleza de su funcionamiento. Además este subsistema contendrá la parte de reportes estadísticos.

Se utilizará GeneXus para generar los ambientes RPG y Web, este último se generará para VISUAL C# .NET. Dadas las limitaciones de soporte para ambiente Windows, limitaciones relacionadas con la poca flexibilidad para la creación de interfaces que contengan una matriz de controles, el ambiente Windows se generará en VISUAL C# .NET 2005. Todos los tres ambientes operarán sobre servidores con plataformas AS400 DE IBM.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

Desarrollar un software informático que mantenga una base de información de contratistas con calificación periódica y que se integre con un proceso de calificación de ofertas, esto para el caso de contratos de menor cuantía; y un

³RPG: Report Program Generator. Lenguaje de programación de alto nivel de IBM orientado hacia aplicaciones de negocios. Nativo de los servidores de IBM aunque está disponible para otros mainframes.

proceso de sorteo democrático⁴ de adjudicación de obras entre los contratistas registrados para el caso de contratos de ínfima cuantía.

1.4.2. Objetivos específicos

- Realizar el proceso de levantamiento de requerimientos y requisitos.
- Implementar un sistema que permita:
 - El registro, control y revisión de ofertas para contratos de menor cuantía que la Empresa otorga a los contratistas.
 - Efectuar un proceso de sorteo democrático de adjudicación de obras entre los contratistas registrados para contratos de ínfima cuantía.
 - Registrar información de los contratistas en una base de datos.
 - Registrar procesos de contratación y sus parámetros de calificación.
 - Precalificar parámetros de los contratistas.
 - Plasmar los valores precalificados en las ofertas.
 - Realizar un proceso de calificación de ofertas en formas estándar.
 - Registrar la obra adjudicada como un histórico que servirá para filtrar los contratistas que ya han sido seleccionados.
 - Presentar reportes gráficos estadísticos para toma de decisiones.
- Obtener datos de procesos de contratación en un formato estándar de manera que el usuario pueda registrarlos sin dificultad en la página web del INCOP (Instituto Nacional de Contratación Pública).
- Tomar las ofertas de contratistas desde el portal de INCOP (Instituto Nacional de Contratación Pública) y registrarlas en el sistema.
- Establecer un “modo desconectado”⁵ del sistema, que permita registrar las calificaciones de ofertas y posteriormente cargarlas nuevamente al sistema.

⁴ Por sorteo Democrático se entiende un mecanismo que permita que los procesos se repartan de manera equitativa entre los contratistas inscritos, de tal manera que en los nuevos procesos siempre tendrán mayor oportunidad los contratistas nuevos o con menos obras ejecutadas.



RESUMEN

En este capítulo se presentó una visión general del problema a resolverse mediante el presente trabajo de tesis. Se hizo la definición del problema. Luego se presentó la justificación de la importancia de resolver el problema. Después se definió el alcance que tendrá la solución a desarrollarse así como sus objetivos.

⁵ Hace referencia a que el usuario obtenga una plantilla con las ofertas recibidas para una obra en un formato que pueda ser entendido por una BD local (en Microsoft SQL Server 2005 Express) de forma que el usuario trabaje sobre ella sin necesidad de estar conectado al sistema y luego pueda actualizar los datos de su trabajo en la base de datos del sistema.



CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

En este capítulo se describen las bases teóricas sobre las que se fundamenta el desarrollo del presente trabajo de tesis. Primero se hará una breve descripción de la Metodología de Desarrollo de Software V3.0 de ETAPA-EP la cual ha sido utilizada para la implementación de este trabajo. Además, se presentará una visión de las principales características de la herramienta de desarrollo de software empleada para brindar la solución informática al problema propuesto en el capítulo 1: GeneXus.

2.1. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE V3.0 DE ETAPA EP

Como uno de los requerimientos para el desarrollo de productos de software ETAPA-EP tiene su propia metodología denominada METODOLOGIA DE DESARROLLO DE SOFTWARE V3.0. El desarrollo de software es visto como una gestión de un proyecto cualquiera en la empresa, de ahí la importancia de esta metodología que no solo abarca ámbitos referentes a la informática sino crea una simbiosis excelente entre manejo del software y el proyecto para el cual se destinará este.

A continuación se detallan brevemente las fases de las cuales consta la metodología 3.0

2.1.1. Fase de definición y planificación

El objetivo es determinar en forma detallada las necesidades y requerimientos de la Empresa.

Esta es la primera fase durante el desarrollo de sistemas, se inicia con la petición formal por parte del usuario. El usuario solicita los requerimientos informáticos, detalla los requerimientos y justifica explicando los beneficios que le traerá.

En la fase de definición del sistema se deben identificar los requerimientos de los usuarios, analizar la factibilidad técnica para construir nuevos sistemas, o



simplemente sugerir mejoras, integrarlas o también se puede optar por comprar la solución de software a terceros.

La fase de definición y planificación consta de las siguientes actividades:

2.1.1.1. Solicitud del sistema

El usuario debe realizar una petición formal de la necesidad que desea satisfacer mediante el software. Se tiene que especificar en forma general: problema y beneficios esperados de la solución informática.

2.1.1.2. Definición de los objetivos, áreas participantes, alcance

En esta actividad se definen los objetivos que se desean alcanzar mediante la creación del software, así como los beneficios que se esperan, además de las áreas que están involucradas. También se tiene que identificar los usuarios afectados.

Las dos actividades previas desembocan en el Documento Chárter del proyecto (ver *Anexo 1*).

2.1.1.3. Posibles alternativas y selección de la solución

Se tiene que determinar posibles alternativas de solución al problema que origina la solicitud del software, se deben analizar las ventajas y desventajas de las posibles soluciones. Las siguientes alternativas se manejan para brindar la solución requerida:

- Compra de productos comerciales
- Adaptación de sistemas
- Desarrollo interno
- Tercerización del desarrollo



2.1.1.4. Organización del personal involucrado en el proyecto

Se debe organizar y definir el equipo involucrado en el proyecto así como las responsabilidades para cada participante. Se tienen que definir qué personal desempeñará los siguientes roles:

- Líder del proyecto
- Equipo de desarrolladores
- Directores
- Gestores del proyecto
- Usuarios representativos.

2.1.1.5. Estudio de los procesos y necesidades de información

Una vez definido el equipo que intervendrá en el proyecto se debe realizar un levantamiento de información relativo al proyecto en cuestión, se deben identificar y documentar los procesos que forman parte del sistema todo esto en un formato de alto nivel para poder delimitarlos. Esta actividad inicia en esta fase de la metodología pero se extiende hacia la fase de análisis con los documentos de Especificación de Casos de Uso y Especificación de requerimientos de Software los cuales se explican dentro de la segunda fase de la metodología.

2.1.1.6. Definición de la arquitectura tecnológica

En esta actividad se procede a definir los elementos que van a formar la infraestructura del software a construirse. Se tiene que brindar una visión general de los elementos de plataforma de producción, arquitectura de software, comunicaciones, plataforma de desarrollo, sistemas antiguos.

2.1.1.7. Definición del plan de gestión

Una vez que se tiene el documento Chárter del Proyecto las actividades siguientes confluyen en el plan de Gestión cuya plantilla consta como *Anexo 2*. En esta actividad se determinan los diversos planes para gestionar el proyecto,



se detallan las actividades necesarias para cumplir los objetivos, se especifican los recursos, cronogramas, planes de los procesos técnicos y planes de los procesos de soporte. Además se incluye el plan de gestión de riesgos. La actividad de gestión de riesgos está definida en la Fase de Gestión, al final de la metodología. Esta fase, más que una etapa consecutiva de otra es una fase de mejoramiento y control de las demás, de ahí el nombre de fase de Gestión.

El documento de Gestión del Proyecto es el resultado de esta actividad, a más de ser parte del comienzo de la siguiente fase, ya que incorpora la primera actividad de la fase de desarrollo que es la determinación de ciclos de desarrollo.

2.1.2. Fase de análisis

El objetivo es determinar en forma detallada las necesidades del sistema que se va a construir.

2.1.2.1. Determinación de ciclos de desarrollo

En esta actividad se encamina a determinar los módulos que se van a desarrollar, cada módulo abarcará un conjunto de casos de uso. Al definir varios ciclos de desarrollo el usuario podrá ver resultados a medida que cada ciclo termine evitando así el tener que esperar hasta el final por la solución requerida. Para cada ciclo se crea un producto que se denomina subsistema. Como ya se mencionó anteriormente esta actividad está incluida en el documento de Gestión del Proyecto.

2.1.2.2. Determinación de las fuentes de requisitos

Es necesario identificar las fuentes de información con las que se desarrollarán los nuevos sistemas:

- Planes empresariales
- Sistema actual

- Usuarios internos
- Entorno del negocio
- Ambiente del Sistema

2.1.2.3. Modelamiento del proceso de negocio

Esta actividad tiene como propósito el profundizar el levantamiento de información de la solución que se va a desarrollar, este levantamiento de información tiene que ser completo ya que de aquí parte la fase de diseño. Se tienen que registrar todos los detalles que debe tener la solución a crearse. Es un proceso largo en el que se debe involucrar todo el personal implicado en el problema es decir la parte que solicita que se le solucione el problema y el equipo que brindará la respectiva solución. La parte que solicita solución a un problema debe involucrar desde las áreas gerenciales hasta los usuarios finales quienes conocen de mejor manera las transacciones que se manejan en su área.

Esta actividad contempla las siguientes subactividades:

a) Casos de uso

Los casos de uso representan procesos que se realizan, son vistos desde el punto de vista de los usuarios, que en el diagrama se les denomina actores, es necesario que sean descritos completamente. Con cada caso de uso se crea un diagrama de cómo interactúan los componentes implicados en el caso de uso.

Para describir los casos de uso existe la siguiente plantilla.

Ilustración 1: Plantilla para descripción de casos de uso (3)

Caso de Uso 1.10	<i>Nombre del caso de uso de la solución a desarrollarse</i>
Actores	Descripción de los actores que interviene en el caso de uso.
Descripción	Describir el caso de uso



Prioridad	Prioridad de ejecución dentro del proceso.
Frecuencia	Frecuencia de ejecución dentro del proceso.
Tipo de Proceso	Manual / Automático. Requerimiento o no requerimiento de interacción con el usuario.

El producto de salida de esta actividad es el documento de casos de uso.

b) Modelos conceptuales

Los modelos conceptuales tienen como objetivo el entender el dominio, dar una visión del problema en un lenguaje de alto nivel que debería poder ser comprendido por los usuarios. Los elementos son conceptos, relaciones y atributos de los conceptos.

2.1.2.4. Identificación y determinación de requisitos específicos

En esta actividad se debe realizar la especificación de requisitos de software para la solución que se pretende implementar. La descripción de requisitos tiene que incluir prototipos de interfaces de usuarios. Las interfaces de usuario ayudan a describir mejor la especificación de requisitos de software, las interfaces muestran las pantallas del sistema, como se va a organizar la entrada de datos, como se van a presentar los diferentes reportes.

Existe una plantilla para este propósito, se basa en la plantilla de casos de uso.

Ilustración 2: Plantilla para especificación de requerimientos (4)

Caso de Uso 1.10	<i>Nombre del caso de uso de la solución a ser especificada</i>
Actores	Descripción de los actores que intervienen en el caso de uso.
Descripción	Describir el caso de uso
Prioridad	Prioridad de ejecución dentro del proceso.



Frecuencia	Frecuencia de ejecución dentro del proceso.
Tipo de Proceso	Manual / Automático. Requerimiento o no requerimiento de interacción con el usuario.
Requerimientos	Se detallan en secuencia los requerimientos para el caso de uso en cuestión. R1.10 R1.20
Diseño de la interface	Un gráfico que de la visión de la pantalla asociada al caso de uso y los requisitos.

Como producto de salida de esta actividad se tiene el documento de especificación de requerimientos de software.

2.1.2.5. Elaboración del plan de pruebas de aceptación

Para realizar el plan de pruebas se debe contar con el documento de especificación de requisitos de software, el plan de pruebas se elabora en la fase de análisis y es ejecutado en la fase de pruebas que se detalla más adelante, lo construye el grupo de pruebas, independiente del grupo desarrollador.

El objetivo del plan de pruebas es asegurar el cumplimiento de los requerimientos tanto funcionales como no funcionales.

2.1.3. Fase de diseño

La fase de diseño tiene como propósito transformar los modelos obtenidos en la fase de análisis en modelos formales, estos se evidencian en cada uno de los documentos (productos) que se elaboran durante el desarrollo del proyecto. Ejemplos de estos documentos son: Descripción de Casos de Uso, Especificación de Requerimientos de Software, Diseño de Clases, Plan de Pruebas, etc. Estos documentos se desarrollan en capítulos posteriores.

Esta fase consta de las siguientes actividades:



2.1.3.1. Diseño de clases

En esta actividad se debe realizar el diseño del sistema, la identificación de las clases junto con sus atributos, operaciones y relaciones necesarias para cumplir con los casos de uso, la base para obtener el diagrama de clases es el modelo conceptual. El diseño de las clases se aplica únicamente a desarrollos orientados a objetos.

Se dispone del siguiente formato para describir las clases:

Ilustración 3: Plantilla para descripción de clases (5)

Nombre de clase:	
Descripción:	Se escribe cual es el papel que cumple la clase
ATRIBUTOS	
Nombre de atributo	Descripción
	Descripción del atributo
MÉTODOS	
Nombre	Descripción
Nombre del método	Describir qué función realiza el método

2.1.3.2. Diagramas adicionales

De acuerdo a la naturaleza de cada proyecto se pueden manejar diagramas adicionales de UML. Los diagramas que más frecuentemente se utilizan son los de estados y secuencias. Los diagramas de actividades y colaboración se utilizan con menos frecuencia. Es recomendable no utilizar muchos tipos de diagramas adicionales dado que el mantenimiento de estos es complicado, y de hecho no se han realizado en el presente trabajo.

Para cada tipo de diagrama se elabora un documento y forma parte de la documentación técnica que se entrega a la empresa una vez que finaliza el



proyecto. Para la elaboración de estos documentos se utilizan las plantillas definidas en la metodología de desarrollo de software (2).

2.1.3.3. Diseñode mecanismos de auditoria

En esta actividad se diseñan los mecanismos de auditoría que va a manejar la solución a implementarse. Es recomendable que los mecanismos de auditoría sean implementados a nivel de capa de Base de Datos. El nivel de rigurosidad de los mecanismos de auditoría que se manejarán depende de la naturaleza de la solución, pero se pueden enunciar los usados con mayor frecuencia:

- Ingresos e intentos de ingreso al Sistema
- Ingresos de nuevos registros en la Base de Datos
- Cambios de datos en los registros de la Base de Datos
- Eliminación de registros en la Base de Datos

2.1.3.4. Diseño físico de datos

Se debe crear un modelo para permitir que las clases puedan ser almacenadas en un esquema relacional de base de datos. Al momento ETAPA-EP dispone de una base de datos DB2 de IBM la cual soporta modelos relacionales.

El esquema de base de datos contiene las tablas con sus atributos y las relaciones entre ellas. El esquema entidad-relación es el recomendado para realizar esta actividad.

La descripción de las tablas, puede ser obtenida directamente del sistema AS-400, empresa en el documento final, aunque también se sugiere el uso de la siguiente plantilla para ello:

Ilustración 4: Plantilla para descripción de tablas de base de datos (6)

NOMBRE DE LA TABLA:	NOMBRE GENEXUS:
----------------------------	------------------------



DESCRIPCIÓN:					
NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	CLAVE PRIMARIA	CLAVE FORANEA	VALOR UNICO	DESCRIPCIÓN

2.1.4. Fase de implementación

En la fase implementación se procede a transformar los modelos de la fase de diseño en representaciones físicas en el computador. Se procede a crear las clases de datos e implementar el código necesario, los que trabajando conjuntamente serán la implementación de la solución que se desea solventar.

2.1.4.1. Creación de la base de datos

Generalmente el Administrador de Base de Datos es el encargado de crear las tablas, verificando las relaciones entre ellas, definiendo cada atributo con el tipo de dato correcto, creando índices. En caso de encontrarse errores en esta actividad se debe volver a las fases de análisis y diseño para refinar los modelos ahí obtenidos. La creación de la base de datos se realiza con la ayuda del case SNAP. Para los proyectos que son de tipo GeneXus, éste es el encargado de la creación de las tablas.

2.1.4.2. Generación de código

El proceso de generación de código depende del lenguaje que se utilice para ello. En ETAPA-EP se trabaja generalmente con proyectos de .NET de Microsoft y RPG para procesos batch y que involucren manejo masivo de datos. Últimamente la tendencia de desarrollo se ha orientado a GeneXus por las prestaciones que ésta herramienta ofrece especialmente en cuanto a mantenimiento se refiere, además de generar código para las dos plataformas antes mencionadas. La actividad de codificación debe realizarse contemplando los estándares de programación que la empresa maneja.



2.1.4.3. Ejecución de las pruebas de sistema y aceptación

El plan de pruebas del sistema debe ser ejecutado con el propósito de encontrar errores antes de que el sistema sea puesto en producción. Los casos de prueba diseñados son ejecutados en el ambiente de desarrollo, en caso de fallar los casos de prueba podría requerirse volver a las fases anteriores, según el fallo detectado. Se debe anotar los resultados de la ejecución de cada uno de los casos. Cada caso se da por aprobado cuando cumple con el criterio de aceptación establecido.

El equipo de desarrollo en base a los resultados de las pruebas, deberá realizar las correcciones respectivas. En caso de que el error se haya generado en los requisitos se deberá modificar el documento de requisitos y el caso de prueba, mientras tanto el módulo no entrará a producción.

2.1.4.4. Elaboración de los manuales de usuario

Todos los sistemas que maneja la empresa deben tener manuales de consulta y referencia para los usuarios. El manual debe realizarse en base a los estándares que se manejan para el efecto.

Se debe tener en cuenta que el manual está dirigido a personas que se inician en el manejo sistema, por lo que tiene que ser de fácil comprensión y lo más ilustrativo posible.

2.1.4.5. Definición de usuarios del sistema

Esta actividad tiene como meta definir los usuarios y sus perfiles dentro del Sistema Integrado de Aplicaciones que maneja la empresa. Para realizar la configuración de los perfiles y permisos en el Sistema Integrado de Aplicaciones se utiliza el módulo de mantenimiento de usuarios y sistemas para el caso de soluciones Web.



2.1.4.6. Definición de la capacitación de los usuarios

La siguiente actividad es definir el plan de capacitación para los usuarios, definir los diferentes perfiles de usuarios del sistema, nombres de los participantes, metodología de capacitación, recursos necesarios, contenidos, número de horas y evaluación.

Este punto está incluido también dentro de los planes de gestión que se definen en la etapa de Planificación del proyecto.

2.1.5. Fase de entrega y mantenimiento

Durante esta fase se contemplan las diferentes actividades para realizar las pruebas del sistema y especificaciones para realizar la entrega.

2.1.5.1. Definición de las especificaciones técnicas

Cada solución implementada debe estar acompañada de un archivo donde se especifiquen los requerimientos técnicos necesarios para el funcionamiento de la misma. Estas especificaciones deben estar dentro de un archivo de nombre **leeme.txt** cuya estructura es la siguiente:

Nombre y versión del sistema

Especificaciones de hardware necesario para la instalación:

Velocidad de Procesamiento y Plataforma

Cantidad de memoria mínima

Espacio en disco necesario

Especificación de Monitor y tarjeta de video (si es necesario)

Características adicionales (si es necesario)

Especificaciones de software necesario para la instalación:

Sistema Operativo, versión

Service Pack o actualización de Sistema Operativo

Plataforma operativa (.NET framework, ONE, etc.)

Software Adicional (si es necesario)

2.1.5.2. Capacitación a usuarios

La capacitación a los usuarios es la ejecución del plan de capacitación definido en la fase anterior, es necesario contar con las personas especializadas en el proceso enseñanza-aprendizaje, contar con los recursos pedagógicos, ambiente adecuado y la participación de todos los usuarios del sistema, también es necesaria la presencia de los responsables de capacitación a futuro (entrenamiento a entrenadores).

2.1.5.3. Transferencia del sistema a producción

Esta actividad tiene por finalidad instalar definitivamente sobre la plataforma de producción los diferentes elementos que conforman la solución implementada. Se debe verificar que se encuentren completos los elementos del sistema y toda la infraestructura necesaria para su funcionamiento.

Con el sistema instalado se realiza el paso del Departamento de Desarrollo al Departamento de Producción de acuerdo al procedimiento definido en el Anexo 3.

2.1.5.4. Preparación para el mantenimiento y acuerdo de nivel de servicio

En esta actividad se define el equipo de mantenimiento del área de Producción, asegurando que posean el conocimiento del sistema en funcionamiento. Es necesario que los miembros del equipo estén preparados para iniciar las actividades de mantenimiento cuando el sistema se ponga en funcionamiento. Se debe capacitar al personal del área de producción que estará encargado del mantenimiento por parte del equipo que desarrolló la solución de software.



2.1.5.5. Presentación del sistema

Como paso final de esta fase y del proceso de implementación de una solución de software se debe realizar la presentación del sistema a los niveles gerenciales, en donde se expone el funcionamiento de la solución implementada además de los objetivos cumplidos, en los plazos establecidos y con el presupuesto asignado.

Como producto de esta fase se tiene el acta de aceptación, que es un documento mediante el cual el/los usuarios solicitantes de la implementación de la solución de software dan su conformidad con la solución implementada. En este documento se acepta que se ha cumplido con lo acordado en el documento de especificación de requisitos de software garantizando de esta manera que el producto final será utilizado adecuadamente en la Empresa.

Este documento indica la culminación de todo el proceso de implementación de la solución de software en cuanto al trabajo del equipo de desarrollo se refiere. La solución implementada queda en manos del área de producción, la que será la encargada de continuar con el ciclo de vida del sistema en cuestión.

2.1.6. Actividades de gestión

Como se mencionó en la actividad de definición del plan de gestión del proyecto en la fase inicial de la metodología, las actividades de gestión deben realizarse paralelamente al proceso de desarrollo durante todas las fases descritas de la Metodología de Desarrollo de Software V3.0 ya que ayudan al normal desarrollo de las actividades del proyecto.

Algunas actividades de gestión ya han sido mencionadas anteriormente como: Gestión de Riesgos, Cronogramas, Documento de Gestión del Proyecto, esta parte de la metodología es necesaria para evidenciar que el proceso de la administración metódica y organizada del proyecto es la parte principal para la consecución exitosa de la solución del problema que se pretende resolver con el proyecto de software a crearse.



2.1.7. Gestión de la configuración

La gestión de la configuración es una actividad que se realiza durante toda la ejecución del proyecto con el fin de organizar la configuración al identificar los elementos, definir las líneas base y procedimientos para gestionar los cambios.

Como producto de esta sección se tiene el documento de gestión de cambios.

2.1.7.1. Seguimiento del proyecto y gestión del riesgo

Esta actividad tiene como fin identificar, cuantificar y gestionar los riesgos, tomando medidas preventivas para minimizar los riesgos naturales de un proyecto de software.

Es fundamental que se tenga en consideración el seguimiento de la ejecución normal de un proyecto y el control de los riesgos identificados para llevar el desarrollo de un proyecto de software a una consecución sin contratiempos mayores.

Como se pudo apreciar en esta sección del presente documento, en el área Informática de ETAPA-EP se presta mucho más interés a la gestión del proyecto que a la obtención del producto de software que funcione acorde a las necesidades y requerimientos planteados por los usuarios. Esta gestión es una de las partes más importantes del desarrollo del trabajo de tesis propuesto.

2.2. GENEXUS

GeneXus es una herramienta para desarrollo de software orientada al manejo de conocimiento, desarrollada por la empresa uruguaya ARTech. Asistir al equipo de desarrollo y a los usuarios durante todo el ciclo de vida de un producto de software es el objetivo de GeneXus.

GeneXus ayuda a que el analista encargado de desarrollar una aplicación, centre su atención en comprender las necesidades del usuario y poder satisfacerlas de la mejor manera, automatizando posteriormente tareas que pueden realizarse con ayuda de programas informáticos. GeneXus automatiza



actividades que consumen mucho tiempo dentro del ciclo de vida de una aplicación y que además están propensas a errores humanos tales como: diseño y normalización de datos, creación y mantenimiento de bases de datos, creación y mantenimiento de las aplicaciones.

Los usuarios son quienes conocen el flujo de información y el proceso de negocio dentro de sus empresas por lo tanto ellos son quienes conocen con mayor detalle qué se debe y qué no se debe hacer, en base a esto el diseño parte de la visión del usuario.

2.2.1. Metodología GeneXus vs. Metodología tradicional

En la metodología tradicional de desarrollo de aplicaciones de software para empresas se parte del supuesto de que se podrán construir modelos de datos estables. La metodología tradicional inicia con el análisis, en el cual se intenta obtener una visión abstracta de la situación de la empresa. En base al análisis se obtiene el modelo de datos de la empresa el cual es el punto de partida para el diseño de la base de datos.

Hasta aquí se ha considerado solamente la visión de los datos involucrados en los procesos de la empresa. Una vez que se conoce la realidad del negocio en cuanto a datos se refiere, se procede a hacer el análisis funcional. Generalmente esta especificación funcional de la realidad de la empresa siempre está ligada al modelo de base de datos obtenido anteriormente. Una vez que se tiene la especificación funcional se procede a programar estas funciones. A modo general se ha descrito el comportamiento común de las metodologías de desarrollo de software comunes.

El principal problema de todo el proceso es que está cimentado en el supuesto de que se pueden conseguir modelos de datos estables lo cual es prácticamente imposible de conseguir ya que ninguna persona puede ver como un todo a su empresa. Cada persona tiene su visión de ella y esto repercute en cambios constantes de los modelos durante el proceso de desarrollo con sus consecuentes cambios en los programas y bases de datos. A pesar que se puede imaginar el caso perfecto en el que se conocen todas las necesidades



de la empresa y los modelos no cambian, el programa y las bases de datos deben cambiar de acuerdo a la evolución que puede tener la empresa.

El principal problema de la metodología tradicional que se enunció anteriormente no sería grave si la especificación funcional fuera totalmente independiente de la base de datos, pero esto es casi imposible de conseguir y siempre un cambio en la parte funcional implica un cambio manual en las bases de datos. Todo esto desemboca en altos costos de mantenimiento y muchas veces los costos de mantenimiento son superiores a los de la construcción del software y esto se torna aún peor cuando la empresa es grande.

Por otro lado, bajo todos los puntos de vista mencionados anteriormente, es muy difícil estimar los costos que los cambios en los procesos tendrán sobre la base de datos, así que una práctica habitual para mitigar este problema es replicar la base de datos, esto ocasiona nuevamente incrementos en los costos de mantenimiento a más de los problemas relacionados con la redundancia de datos.

GeneXus en cambio sabe de antemano que no es posible obtener un modelo de datos estable de una empresa. GeneXus se enfoca a trabajar con procesos incrementales en los que se pretende dar pequeñas soluciones a pequeños problemas para finalmente obtener la solución final. Pero el desarrollo incremental no es ninguna novedad en la metodología tradicional y de ninguna forma minimiza el mantenimiento requerido, es más en muchas ocasiones hace que sea mayor. Todo esto ocurre dado que cada usuario tiene su visión de los datos lo que hace que cada vez que se necesite agregar a los modelos abstractos nuevas visiones de los datos se necesite un cambio en la base de datos y posiblemente en el aspecto funcional para manipularlos.

El problema de diversas visiones de datos que generan nuevas versiones de bases de datos, GeneXus lo ha orientado hacia el campo de las matemáticas y la lógica y ha podido demostrar que para diversas visiones de datos existe al menos una base de datos que satisface todas esas visiones. Al saber que se puede tener al menos una base de datos que satisface todas las visiones de



los usuarios GeneXus ha podido conseguir que las especificaciones funcionales sean independientes de las bases de datos.

GeneXus trata de capturar el conocimiento extraído de las visiones de los usuarios de los usuarios y plasmarlo en una base de conocimiento. Este conocimiento puede ser entendido por el ordenador a diferencia de, por ejemplo, el conocimiento que existe en libros digitales, bases de datos comunes que solo los humanos pueden entender a pesar de estar almacenados en el mismo ordenador. Al poder entender esta base de conocimiento existe la capacidad de inferencia, es decir que en cualquier momento se pueden extraer de la base de conocimiento tanto elementos colocados en ella como elementos que se pueden inferir a partir de ellos. Esta capacidad de inferencia de la base de conocimiento de GeneXus permite que se puedan crear bases de datos y programas para manipular esos datos de manera automática, partiendo de las diversas visiones que los usuarios de distintos niveles de una empresa tiene sobre ella.

2.2.2. Características

GeneXus es una herramienta de desarrollo de software cimentada sobre bases matemáticas sólidas basada el manejo del conocimiento extraído de las diversas visiones de los usuarios lo cual le permite generar y mantener de manera automática bases de datos y los programas necesarios para el manejo de las mismas.

GeneXus permite tener Independencia de plataforma y arquitectura. Se pueden generar programas y bases de datos en diferentes lenguajes de programación y diversos manejadores de bases de datos.

GeneXus realiza una verificación automática de consistencia y consolidación entre aplicaciones desarrolladas de manera separada.

En GeneXus la descripción de cada objeto es totalmente independiente de la de los demás por lo que, en el caso de que se deba modificar la descripción de uno, ello no implicará la necesidad de modificar manualmente la descripción de



cualquier otro. Esto permite el mantenimiento totalmente automático de las aplicaciones.

GeneXus mediante Ingeniería inversa permite que los archivos o bases de datos existentes sean manipulados como propios de GeneXus.

GeneXus funciona en PCs, dejando al entorno de producción totalmente libre para el procesamiento de las aplicaciones.

GeneXus permite soluciones de Reportes y Data Warehousing simples y potentes.

Las aplicaciones generadas por GeneXus tienen por lo general, sin importar las modificaciones que hayan sufrido, gran consistencia si se ha definido correctamente el diseño y el entorno para el desarrollo.

GeneXus se orienta a la Simplicidad. GeneXus utiliza los recursos más avanzados de la inteligencia artificial para que el analista y los usuarios, puedan usarlo de una forma muy simple, siendo además una herramienta de fácil aprendizaje.

GeneXus es una herramienta orientada al conocimiento permitiendo que éste sea distribuido de una manera fácil con la finalidad de facilitar el desarrollo de nuevas aplicaciones: venta y reutilización de conocimiento.

2.2.3. Tecnologías soportadas

Actualmente GeneXus soporta las siguientes tecnologías:

- Plataformas de Ejecución : JAVA, Microsoft .NET, .NET Mobile, Ruby
- Sistemas Operativos: IBM OS/400, LINUX, UNIX, Windows NT/2000/2003 Servers, Windows NT/2000/XP/7, and Windows Mobile
- Internet: JAVA, ASP.NET, Visual Basic (ASP), HTML, Servicios Web
- Sistemas de Manejo de Bases de datos: IBM DB2, Informix, Microsoft SQL Server, MySQL, Oracle, PostgreSQL
- Lenguajes: JAVA, C#, COBOL, RPG, Visual Basic, Visual FoxPro, Ruby



RESUMEN

En este capítulo se presentó el sustento teórico sobre el cual se cimienta el desarrollo del presente trabajo de tesis. Se describió la Metodología de Desarrollo de Software V3.0 de ETAPA-EP que será la herramienta de gestión metodológica empleada durante todo el proceso de creación de la solución informática requerida. Finalmente se presentó una visión de la principal herramienta de desarrollo de software empleada para brindar la solución informática al problema propuesto en el capítulo 1: GeneXus.



PARTE II

SOLUCIÓN AL PROBLEMA PROPUESTO

Esta segunda parte corresponde al cuerpo del presente trabajo de tesis. En esta parte se desarrolla la solución al problema de la Subgerencia de Agua Potable de ETAPA-EP que necesita que se automaticen los procesos de contratación de ínfima y menor cuantía que están a cargo de esta área de la empresa. Esta sección contempla 5 capítulos correspondientes a cada fase de la Metodología de Desarrollo de Software V3.0 de ETAPA-EP:

- Definición y planificación
- Análisis
- Diseño
- Implementación
- Pruebas , Entrega y Actividades de Gestión



CAPÍTULO 3

DEFINICIÓN Y PLANIFICACIÓN

En el presente capítulo se desarrolla el Plan de Gestión del Proyecto como primer producto elaborado en el presente trabajo de tesis dentro de la primera fase de la Metodología de Desarrollo de Software V 3.0. Para elaborar el Plan de Gestión del Proyecto es necesario desarrollar el Chárter del Proyecto, este es el primer producto de esta fase pero no fue desarrollado como parte de la solución al problema. El documento chárter del proyecto se presenta en el Anexo 1.

En el Plan de Gestión de Proyecto se define el Propósito, el Alcance, los Objetivos del Cliente e Institucionales; se establece el equipo de trabajo y las responsabilidades de cada miembro del equipo; se definen Prioridades, Dependencias, Restricciones y un plan de Gestión de Riesgos. También se definen las herramientas y lenguaje de desarrollo, la metodología a seguir (metodología desarrollada en este documento), los requerimientos de hardware y software y la documentación a elaborar durante la ejecución del proyecto.

PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO

3.1. INTRODUCCIÓN

La aplicación de lo dispuesto en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, en relación a los procesos de “Menor Cuantía”, han significado un notable incremento en las labores de distintas dependencias de la Empresa, fundamentalmente en lo relacionado con la recepción de ofertas, el análisis y calificación de las mismas.

La cantidadde procesos de contratación que efectúa la Gerencia de Agua, básicamente para la contratación de obras para dotación de servicios de agua



potable y saneamiento, requiere que se designen funcionarios que se encarguen de la gestión de la contratación, a pesar que normalmente desempeñen su trabajo en otras actividades, cayendo de esta forma en una mala utilización del recurso humano disponible.

Para agilizar y optimizar los recursos destinados para este efecto se propone, en primer lugar, “Precalificar” a los oferentes mediante una convocatoria pública, que permita contar de manera previa y sistematizada con la información que estos presentan de forma reiterativa en cada una de sus ofertas. Para el efecto se requiere que se desarrolle una herramienta informática de base de datos, para el registro de la información que se solicitará en la convocatoria.

Los procesos de análisis y calificación de ofertas al momento se llevan de manera precaria, no responden a criterios únicos, la información es recibida en formatos de papel diferentes y a criterio de los distintos delegados de cada proceso de contratación, no existe un estándar para recepción de información. Por tal motivo se considera necesario establecer directrices que permitan unificar formatos para la presentación de informes y calificaciones de los distintos procesos. Resulta necesario desarrollar un sistema informático, complementario al anterior, que permita un manejo más ágil y eficiente de la información presentada en las ofertas y bajo criterios y formatos únicos, además de contemplar mecanismos para sorteos democráticos de procesos de contratación de ínfima cuantía para los contratistas que estén inscritos para participar en esta modalidad.

3.1.1. Propósito

El propósito del proyecto es desarrollar una herramienta que permita precalificar a los contratistas de construcciones, estandarizar formatos de información presentada en las ofertas, de manera que se plasme en los formatos automáticamente los valores precalificados y se gestionen los parámetros técnicos; obteniendo informes uniformes y ágiles. La herramienta

también debe estar en capacidad de contemplar sorteos para procesos de ínfima cuantía bajo criterios de repartición equitativa de procesos de este tipo para oferentes que estén interesados en participar.

3.1.2. Alcance

Conformar un proyecto en el que se analice y formalice un procedimiento estándar de calificación de ofertas de contratos de menor cuantía, conformar una base de datos de información de contratistas a los cuales se les precalifique con una frecuencia determinada y cuya calificación se plasme automáticamente en las ofertas registradas posteriormente; registrar las ofertas presentadas y obtener la precalificación y calificar los parámetros establecidos en los documentos precontractuales, de manera que se obtengan en formatos estándar las calificaciones finales de los concursos de ofertas para contratación pública de menor cuantía.

En el proyecto también se debe contemplar la realización de sorteos equitativos entre los contratistas interesados en participar en procesos de contratación de ínfima cuantía. Finalmente se requiere obtener reportes estadísticos que servirán de apoyo a los niveles gerenciales.

3.1.3. Visión general del proyecto

En esta sección se describen los objetivos del usuario/cliente y de la institución. Además se establece la información que no se incluye y que documentación debe ser elaborada y entregada al finalizar el proyecto.

3.1.3.1. Objetivos del cliente

ID	Objetivo
O1.0	Registrar información de los contratistas en una base de datos.
O2.0	Precalificar distintos parámetros de los contratistas.
O3.0	Registrar las ofertas de los procesos de contratación de menor cuantía.
O4.0	Plasmar los valores precalificados en las ofertas.
O5.0	Realizar una calificación de ofertas en formas estándar.



O6.0	Realizar sorteos equitativos entre contratistas registrados para procesos de ínfima cuantía.
O7.0	Realizar la calificación de forma ágil.
O8.0	Registrar documentación de contratistas en una base de datos.
O9.0	Obtener reportes que brinden soporte en la toma de decisiones.
O10.0	Registrar copias digitales de documentación de contratistas

3.1.3.2. Objetivos institucionales

ID	Objetivo
OI1.0	Agilizar y optimizar los recursos destinados a la calificación de ofertas.
OI2.0	Obtener un producto que pueda ser utilizado por otras empresas municipales a través de la Corporación Informática.

3.1.3.3. Lo que no incluye el proyecto

La siguiente información ni se incluye en el desarrollo del proyecto.

ID	Exclusión
E1.0	Documentación de los procedimientos en manuales de la empresa
E2.0	Incluir flujos de trabajo.

3.1.3.4. Hitos del proyecto

Se definen los siguientes hitos para el proyecto actual.

ID	Hito
H.1	Aprobación del Proyecto
H.2	Requerimientos de Software
H.3	ERS
H.4	Análisis
H.5	Diseño
H.6	Diseño de Base de Datos
H.7	Manual del Sistema
H.8	Manual Técnico
H.9	Implantación
H.10	Paso a Producción
H.11	Cierre del Proyecto

3.1.3.5. Relación con otros proyectos

El presente proyecto inicialmente no tiene relación con otros proyectos dado que es el primero en su especie pero pretende ser el punto de partida para otros similares.

3.1.4. Entregables del proyecto

ID Hito	Entregables
H.1	Documento de Aprobación del Proyecto
H.2	Documento de descripción de los Requerimientos de Software
H.3	Documento de ERS
H.4	Documento de Análisis
H.5	Documento de Diseño
H.6	Documento de Diseño de Base de Datos
H.7	Manual del sistema
H.8	Manual de Usuario

3.1.5. Evolución del plan de gestión de proyectos de software

El proyecto ha sufrido actualizaciones de requerimientos. Estos cambios se detallan en la fase de Actividades de Gestión.

3.1.6. Definiciones y acrónimos

3.1.6.1. Términos

Término	Definición
Máximas autoridades institucionales	Le corresponde a la máxima autoridad institucional
Corporación Informática	Es el órgano competente para conocer y resolver los requerimientos de información de la Ilustre Municipalidad de Cuenca y sus Empresas.
Subgerencia Informática	Departamento Informático de la I. Municipalidad o sus empresas.
Subgerencia de Agua Potable	Subgerencia de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de ETAPA-EP



3.1.6.2. Acrónimos

Acrónimo	Definición
ERS	Especificación de Requisitos de Software
IEEE	Institute of Electrical & Electronics Engineering

3.2. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

3.2.1. Modelo del proceso de ciclo de vida del proyecto

El proyecto se divide en 6 secciones, por lo tanto, se ha visto conveniente utilizar el modelo iterativo-incremental, de manera que según las necesidades analizadas anteriormente se pueda entregar los módulos del sistema en el orden citado a continuación:

1. Subsistema de Manejo de la Aplicación.
2. Subsistema de Manejo Operativo de Contratistas.
3. Subsistema de Manejo Operativo de Concurso.
4. Módulo de Manejo/Sorteo para contratos de ínfima cuantía.
5. Módulo de Manejo de Documentación.
6. Módulo de Reportes Estadísticos para el soporte en la toma de decisiones.

Al utilizar este modelo de proceso de ciclo de vida del proyecto, se entrega cada subsistema utilizando un modelo de cascada mediante prototipos, puesto que al iniciar el proyecto se crean modelos de interfaces para que sean aprobados por el usuario.

Se entrega cada uno de los subsistemas en el orden citado anteriormente, de esta forma mientras un subsistema es entregado el siguiente puede ser desarrollado y avanzar con el proyecto. Luego de entregado, si existiere algún problema con algún subsistema no es necesario que los restantes se paralicen, pueden seguir siendo utilizados mientras se corrigen los errores.



3.2.2. Estructura organizacional

Para el presente proyecto se han definido los siguientes cargos:

- Ing. Xavier Vidal Pacurucu, Gerente de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento; cliente que solicita el Sistema de Información, actuará como Sponsor (Patrocinador) del Proyecto.
- Ing. Gerardo Cordero Pérez, Delegado de la Subgerencia de Agua Potable para el desarrollo del producto, actuará como Administrador del Producto.
- Ing. Claudio Crespo, profesional del departamento de desarrollo de ETAPA-EP, será el Administrador del proyecto.
- Ing. Patricio Narváez, profesional de la Subgerencia de Agua Potable, por su calidad de Usuario Experto en Procesos de Contratación se lo involucra en el desarrollo del proyecto.
- Ing. Bolívar Piedra, profesional del departamento de desarrollo de ETAPA-EP, encargado del proceso de pruebas y control de calidad del software.
- Ing. Galo Criollo, Usuario de Producción, encargado de continuar con la operación y mantenimiento del producto.
- Señores Tupac Amaru Cartuche y Lenin González, tesisistas desarrolladores con conocimientos de GeneXus Evolution y ambiente I5, DB2, RPG.

3.2.3. Interfaces externas

Inicialmente el proyecto solo está siendo desarrollado dentro de ETAPA-EP, por lo que no se requieren interfaces externas.

3.2.4. Responsabilidades del proyecto

Nombre	Cargo	Teléfono	E-mail
Ing. Claudio Crespo	Administrador del proyecto dentro del Departamento de Informática	072830303	ccrespo@etapa.net.ec

Ing. Gerardo Cordero	Administrador del Producto	074050235	gcordero@etapa.net.ec
Ing. Xavier Vidal	Sponsor del proyecto	072822119	evidal@etapa.net.ec
Ing. Bolívar Piedra	Pruebas y control de calidad	072830303	bpiedra@etapa.net.ec
Ing. Galo Criollo	Mantenimiento del producto en producción	072823300	gcriollo@etapa.net.ec
Sr. Tupac Amaru Cartuche	Tesista Desarrollador	072841553	tamaru@etapa.net.ec
Sr. Lenin González	Tesista Desarrollador	072841553	lfgonzal@etapa.net.ec

3.3. PROCESO PARA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

En esta sección se indica las prioridades y objetivos del proyecto que se desean alcanzar con el proyecto, así también se indican las restricciones y las dependencias a las que debe regirse el desarrollo.

3.3.1. Prioridades y objetivos para la administración

3.3.1.1. Prioridades

Se establece como prioridad lo siguiente:

Prioridad
Los subsistemas se realizan en el orden propuesto en el ciclo de vida del producto

3.3.1.2. Objetivos

Los siguientes objetivos se persiguen con el presente proyecto.

Objetivo
Se realizarán los mantenimientos en GeneXus con objetos en RPG contra iSeries.
Se realizará el manejo de la calificación como submódulo en ambiente Windows programado en GeneXus con objetos en .net
Se realizará el manejo de documentación digital de contratistas, así como el manejo de reportes estadísticos programado en GeneXus con objetos en asp.net

3.3.2. Suposiciones, dependencias y restricciones

3.3.2.1. Suposiciones

Se hacen las siguientes suposiciones para el proyecto.

Suposiciones
Se trabaja con una infraestructura montada en GeneXus, y, no hay que realizar configuraciones especiales.
El código generado será RPG y la interfaz de calificación será Windows con .Net. La sección web también se la generará con GeneXus.
La contratación del recurso de desarrollo será suplida mediante convenio de tesis con la Universidad de Cuenca.

3.3.2.2. Dependencias

El normal desarrollo del proyecto dependerá de lo siguiente:

Dependencias
Que se entreguen los recursos completos y a tiempo.
Que se aprueben a tiempo los avances del proyecto.

3.3.2.3. Restricciones

El proyecto se restringe a un entorno de desarrollo propio de la empresa.

Restricciones
Se debe trabajar con servidores iSeries que son los que dispone ETAPA-EP.

3.3.3. Gestión de riesgos

En esta sección se detallan los riesgos del proyecto con su respectivo plan de mitigación.

ID	Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Plan de Mitigación
R1	Contratación de recurso de desarrollo en mayor tiempo al estimado.	Alta	Retraso en el Kickoff	Retraso del lanzamiento del proyecto hasta que se resuelva la contratación de servicios. En este caso depende de la aprobación del proyecto de tesis por

				parte de la Universidad de Cuenca.
R2	Que los recursos para el desarrollo no sean expertos en Gx contra iSeries RPG y Windows	Alta	Retraso en el inicio del desarrollo de los subsistemas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestión de reasignación de recursos de otros proyectos con esa experiencia para soporte. 2. Entrenamiento de recursos con perfil adecuado pero sin experiencia en iSeries. 3. Investigación y auto entrenamiento en recursos asignados.
R3	Recursos Materiales Inadecuados. Espacio de trabajo y equipo.	Alta	Retraso en el inicio de los subsistemas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asignación temprana de espacio. 2. Asignación de equipo
R4	Instalación de software de manera inadecuada en tiempo y calidad	Media	Retraso en el inicio de los sistemas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asignación temprana de técnico para la instalación. 2. Pruebas de funcionamiento de la infraestructura asignada.
R5	No cumplir con el cronograma establecido	Baja	Retraso del proyecto, desfase de fechas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Que no se definan cronogramas incumplibles por premuras del producto. 2. Los desarrolladores tratarán de

				<p>respetar las fechas establecidas o recuperar con horas extras las actividades no cumplidas.</p> <p>3. Inclusión de tiempo de holgura de finalización del proyecto en el cronograma</p>
R6	Demora en la revisión de documentos y software por parte del personal de la Subgerencia de Agua	Media	En ocasiones no se podría continuar con el proyecto, y retrasaría el proyecto.	Los desarrolladores insistirán a las personas involucradas para la realización de las tareas.
R7	Daño de los equipos de trabajo	Baja	No se podrá avanzar en el proyecto.	El guía del proyecto deberá notificar al departamento técnico inmediatamente de manera que se pueda solucionar el problema de forma rápida.
R8	Al momento de hacer las pruebas, se vea necesario hacer cambios en el sistema.	Alta	El tiempo aumentará y el proyecto se alargará	Contemplar un tiempo extra para corregir errores que las pruebas van generando en el transcurso del proyecto.
R9	Que no se entreguen los requerimientos de 3.2.2	Alta	El tiempo aumentará y el proyecto se alargará	Contemplar un tiempo extra.

	dependencias			
R10	Que no se cuente con la infraestructura suficiente en el centro de cómputo	Media	No se Puede instalar el producto	1. Gestionar desde el inicio la infraestructura esperada. 2. Instalar en ETAPA-EP en un ambiente alterno.
R11	No se deje el espacio para la conformación del equipo de trabajo con la composición mínima	Alta	Producto y Proyecto de mala calidad	Gestionar la calidad esperada de acuerdo con el equipo señalado.
R12	No se obtenga un producto maduro	Alta	Producto esperado es el mínimo para empezar a la carga de datos	Gestionar una mejor calidad en la conformación del Proyecto y del producto esperado.

3.3.4. Mecanismos de control y monitoreo

Para el proyecto se establece el siguiente mecanismo para monitoreo.

Información Comunicada	De	Para
Documento de Análisis	Desarrolladores	Ing. Claudio Crespo
Documento de Diseño	Desarrolladores	Ing. Claudio Crespo
ERS	Ing. Claudio Crespo	Ing. Gerardo Cordero P.
Reportes para el Modulo 4	Desarrolladores	Ing. Claudio Crespo
Informe de generación del Subsistema 1	Desarrolladores	Ing. Claudio Crespo
Informe de generación del Subsistema 2	Desarrolladores	Ing. Claudio Crespo
Informe de generación del Subsistema 3	Desarrolladores	Ing. Claudio Crespo
Informe de generación del Subsistema 4	Desarrolladores	Ing. Claudio Crespo
Informe de generación del Subsistema 5	Desarrolladores	Ing. Claudio Crespo

Informe de generación del Subsistema 6	Desarrolladores	Ing. Claudio Crespo
Manual de Usuario	Desarrolladores	Ing. Claudio Crespo
Manual del Sistema	Desarrolladores	Ing. Claudio Crespo

3.3.5. Manejo de personal

3.3.5.1. Características del personal

El personal involucrado en el proyecto debe cumplir con las siguientes características.

Cargo	Destrezas
Sponsor	Funcionario de alto nivel que apoye las necesidades del Proyecto
Administrador del Programa	Experto en manejo de portafolio de proyectos
Administrador del Proyecto	Experto en manejo de proyectos
Administrador del Producto	Experto en el tema de requerimiento
Usuario Experto	Conocedor de la operación de los procedimientos involucrados.
Administrador de Configuración	Área de operación y mantenimiento del producto que será el propietario final.
Desarrolladores	Programadores del aplicativo con conocimientos de las herramientas seleccionadas y el ambiente de producción.
Control y pruebas	Experto en calidad de desarrollo de productos

3.4. PROCESO TÉCNICO

A continuación se define la metodología, herramientas de desarrollo y técnicas a utilizar para el desarrollo del software, también se definen los productos que se deben realizar y entregar.

3.4.1. Métodos, herramientas y técnicas

Se establecen los siguientes requerimientos para el desarrollo del proyecto.

3.4.1.1. Métodos

Se define el modelo de desarrollo de software para el proyecto.

Métodos
Incremental propio de GeneXus.
Metodología de desarrollo de Software V3.0 de ETAPA-EP.

3.4.1.2. Estándares

Los estándares a seguir se definen en el documento elaborado por la empresa.

Estándares
Metodología de desarrollo de Software v3.0 de ETAPA-EP

3.4.1.3. Políticas

El desarrollo del proyecto se efectuará bajo el marco legal definido por los siguientes documentos.

Políticas
Leyes de la República, Reglamentos de las entidades de Control, del Municipio y ETAPA-EP, Ordenanzas, procedimientos.

3.4.1.4. Procedimientos

Se definen los procedimientos institucionales que rigen al desarrollo del proyecto.

Procedimientos
Procedimientos de las entidades de Control, Municipalidad y ETAPA-EP.

3.4.1.5. Lenguajes de programación

Para la implementación del proyecto se establecen los siguientes lenguajes de desarrollo.

Lenguajes de Programación
RPG generado por GeneXus en ambiente monolítico. VISUAL C# y ASP.NET generados por GeneXus
VISUAL .NET: C# Y VISUAL BASIC

3.4.1.6. Herramientas

A continuación se definen las herramientas de desarrollo a utilizar.

Área de Uso	Herramienta
Base de Datos	Db2
Modelado	GeneXus
Ofimática, Migración de Base de datos	Microsoft Office 2010

3.4.2. Documentación de software

Para el presente proyecto de desarrollo se define la siguiente documentación a entregar al área de producción para el correcto mantenimiento luego de la etapa de desarrollo e implementación.

Documentos de Software
Documento de Aprobación del Proyecto
Documento de descripción de los Requerimientos de Software
Documento de ERS
Documentos de Análisis
Documento de Diseño
Diseño de Base de Datos
Manual del sistema
Especificaciones Técnicas

3.4.3. Documentación de usuario

Se define la siguiente documentación que se entrega al usuario del producto.

Documentos de Usuario
Manual de Usuario
Manual de Instalación de Sistema Desconectado

3.4.4. Funciones de soporte del proyecto

Para esta sección se toma en cuenta el Manual de Calidad de ETAPA-EP:

- Manual de Calidad - Aseguramiento de Calidad
- Manual de Calidad - Gestión de Configuración

3.5. MÓDULOS, CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

En esta sección se especifican los módulos, relaciones de dependencia, requerimientos de recursos, definición de presupuesto y recursos de los módulos y cronograma del proyecto.

3.5.1. Módulos

El proyecto a desarrollarse consta de los siguientes módulos para los cuales se ha definido un nivel de complejidad para su culminación.

ID	Módulo	Complejidad
1.0	Subsistema 1	Media
1.1	Subsistema 2	Alta
1.2	Subsistema 3	Alta
1.3	Subsistema 4	Baja
1.4	Subsistema 5	Baja
1.5	Subsistema 6	Media
1.6	Documentación	Media

3.5.2. Dependencias

A continuación se establecen las relaciones de ordenamiento entre los módulos, de esta forma se tiene en cuenta las interdependencias entre ellas y dependencias con eventos externos.

Módulo	IDs Módulos con Dependencia
Subsistema 1	1.2
Subsistema 2	1.3, 1.6
Subsistema 3	1.4, 1.5, 1.6
Subsistema 4	1.5, 1.6
Subsistema 5	1.6
Servicio webBodegas del Sistema de Bodegas de ETAPA-EP.	1.3: Envío de correos electrónicos.

3.5.3. Requerimientos de recursos

En esta sección se define en función del tiempo, estimaciones del total de recursos requeridos para completar el proyecto, número y tipo de personal, software de soporte, hardware, facilidades de oficina, viajes, requerimientos de mantenimiento de los recursos.

3.5.3.1. Software

Para la implementación del proyecto se utiliza el siguiente software para desarrollo.

Descripción	Cantidad
GeneXus Evolution 1	2
DB2	2
MySQL Server 2005 Express.	2
VISUAL.NET 2005	2
Software de escritorio	2

3.5.3.2. Hardware

Para la ejecución del proyecto se establece el siguiente hardware necesario.

Descripción	Cantidad
Computadora configurada para usuario desarrollador de SW	2
Servidores de Base de Datos, administrados por la empresa	1

3.5.3.3. Personal

A continuación se presenta el personal involucrado en el desarrollo del proyecto.

Descripción
Sponsor
Administrador del Programa
Administrador del Proyecto
Administrador del Producto
Usuario Experto
Desarrolladores

3.5.3.4. Otros

En esta parte se define material necesario adicional a utilizar durante el desarrollo del proyecto.

Descripción
Hojas de Papel Bond

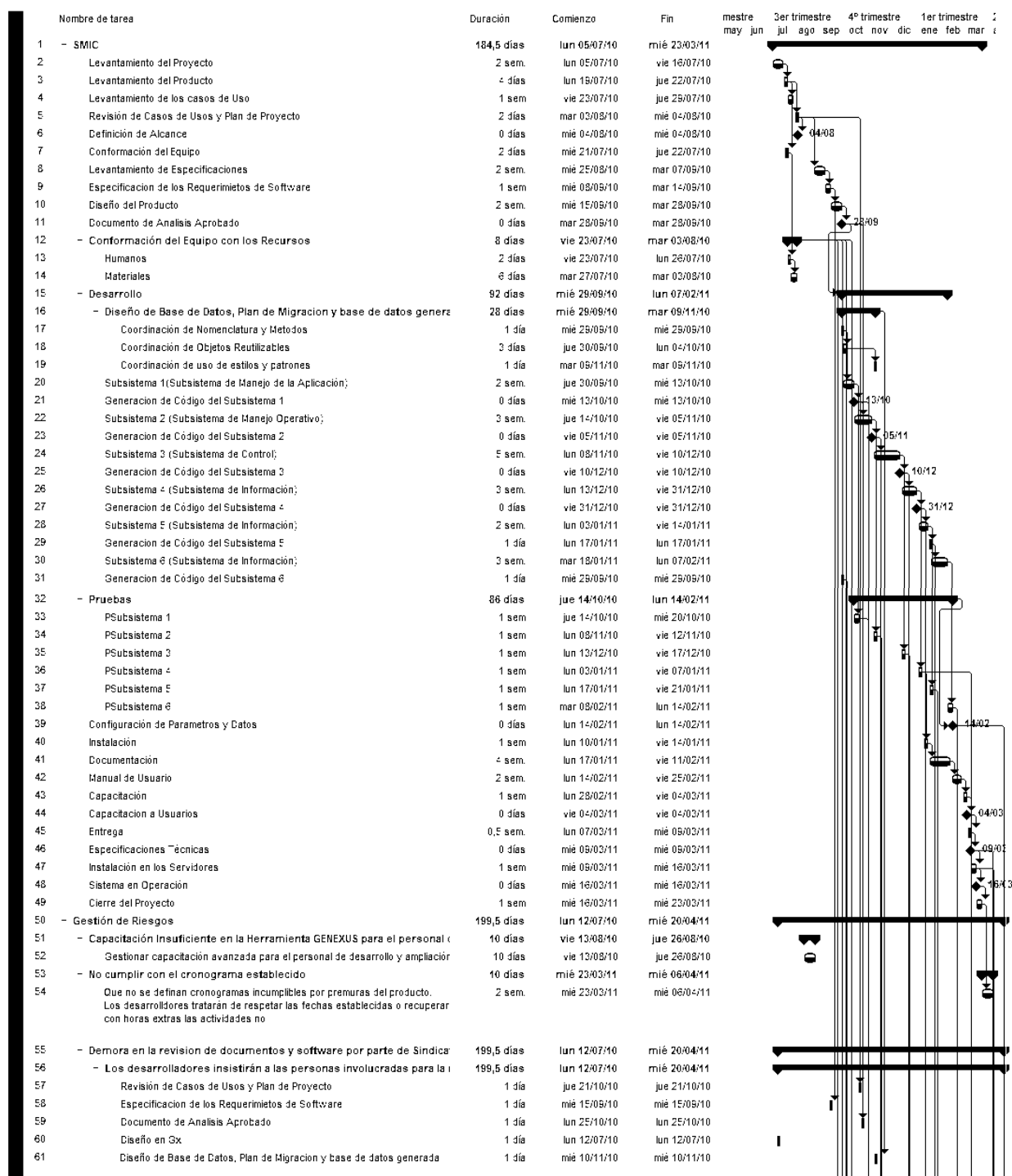
3.5.4. Asignación de recursos y presupuesto

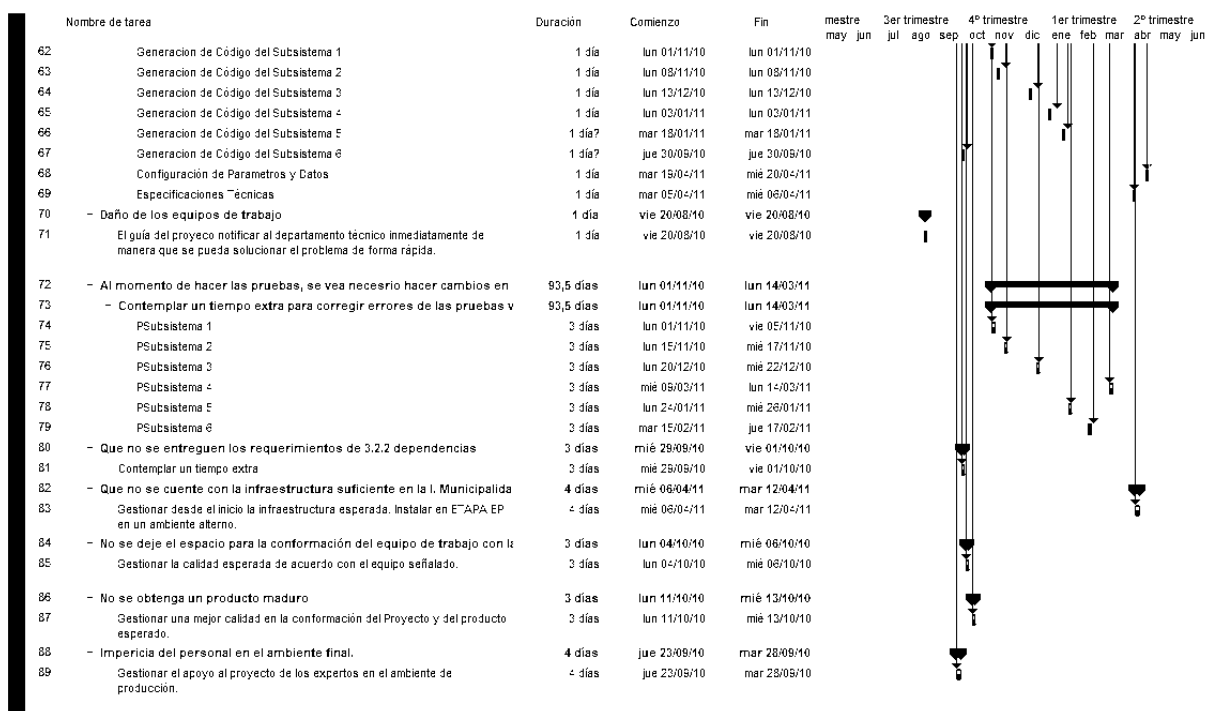
En esta parte se especifica el cronograma de actividades y los costos de desarrollo del software.

3.5.4.1. Cronograma de inversión

El cronograma de actividades se elabora considerando la metodología de desarrollo de software de la empresa, estimando tiempos para cada una de las fases y cada subsistema. En el cronograma se definen tiempos de holgura que siempre son necesarios.

En las páginas siguientes se presenta el cronograma elaborado en Microsoft Project.





3.5.4.2. Costos de desarrollo

No se requiere un análisis de costos de desarrollo ni cronograma de inversión debido a que el proyecto se desarrollará como trabajo de tesis por parte de estudiantes de la Universidad de Cuenca.

RESUMEN

En este capítulo se ha presentado el desarrollo del documento de Plan de Gestión del Proyecto, artefacto indispensable para iniciar la ejecución de la implementación de la solución al problema propuesto. El plan de gestión del proyecto será el mecanismo que permitirá llevar en buen término el presente proyecto de tesis. En el desarrollo del documento del plan de gestión se presentaron tópicos como definición de herramientas y lenguaje de desarrollo, requerimientos de hardware y software y documentación a elaborar durante la ejecución del proyecto, además de aspectos relacionados que fueron indicados en la parte teórica de esta fase.



CAPÍTULO 4

ANÁLISIS

En el presente capítulo se inicia la solución del problema propuesto de una manera detallada en términos de desarrollo de software. Se hace el análisis de los requerimientos que el software a desarrollarse deberá satisfacer. Como primera parte se tendrá la descripción de los casos de uso los cuales capturan la potencial funcionalidad del sistema describiendo las interacciones que tendrán los actores involucrados en los procesos que se desean automatizar y el sistema que se desarrollará. Una vez que se han descrito los casos de uso se procederá a especificar que requerimientos acompañarán, obteniéndose de aquí uno de los documentos más importantes dentro de la metodología de desarrollo V3.0 de ETAPA-EP: Documento de Especificación de Requisitos de Software (ERS). Finalmente en este capítulo se presentará un modelo conceptual, una visión inicial de las estructuras de datos involucradas y sus relaciones.

4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

4.1.1. Participantes en el levantamiento de la información

Las siguientes personas han participado en el levantamiento de la información.

- Ing. Xavier Vidal Gerente de Agua Potable y Alcantarillado
- Ing. Gerardo Cordero P.
- Ing. Claudio Crespo M.
- Tesista Tupac Amaru Cartuche
- Tesista Lenin González Capelo



4.1.2. Levantamiento de la información

Las personas listadas a continuación son las responsables del levantamiento de información.

- Ing. Claudio Crespo
- Tesista Tupac Amaru Cartuche
- Tesista Lenin González Capelo

4.1.3. Validación del Documento

Para la validación y aprobación del documento resultante del levantamiento de información, el documento de casos de uso, se designa las siguientes personas:

- Ingeniero Gerardo Cordero.
- Ingeniero Esteban Garzón.

4.1.4. Introducción

Esta sección describe los Casos de Uso para el Sistema de Recepción y Calificación de Ofertas para Contratos de Menor Cuantía y Sorteo de Contratistas para Contratos de Ínfima Cuantía. Todo su contenido es elaborado con la colaboración de los usuarios, directivos y desarrolladores de la Empresa ETAPA-EP.

4.1.5. Propósito

El objetivo de los casos de uso es definir de manera global las funcionalidades del sistema que se desea para el soporte del proceso. El documento de casos de uso va dirigido a los directivos y usuarios finales del sistema.

4.1.6. Fundamento legal

Normas y Reglamentos de Administración de procesos contratación de ETAPA-EP y la legislación de contratación pública.

4.1.7. Objeto y sustento

Objeto.- Establecer las políticas, normas, procedimientos e instrumentos de carácter técnico, administrativo y operativo que permitan, medir y mejorar el desempeño organizacional desde la perspectiva Institucional, de las unidades o procesos internos, de los ciudadanos y de las competencias del recurso humano en el ejercicio de las responsabilidades, actividades y tareas del puesto, apoyados en un software de gestión de ofertas de menor cuantía que faciliten la labor.

Sustentos.- El levantamiento de estos casos de uso se sustenta en la interpretación realizada por los involucrados de las leyes, reglamentos de la República del Ecuador.

4.1.8. Actores

Se identifican los siguientes actores del sistema.

ACTOR	DESCRIPCION
Administrador del Sistema	Administrador del Sistema, tiene acceso a todas las funciones.
Delegado	Grupo de Funcionarios que administran los procesos asignados a cada uno

4.1.9. Diagramas de casos de uso

A continuación se presentan los diagramas de casos de uso.

Diagrama Casos de Uso N°1:

Figura 1: Casos de uso

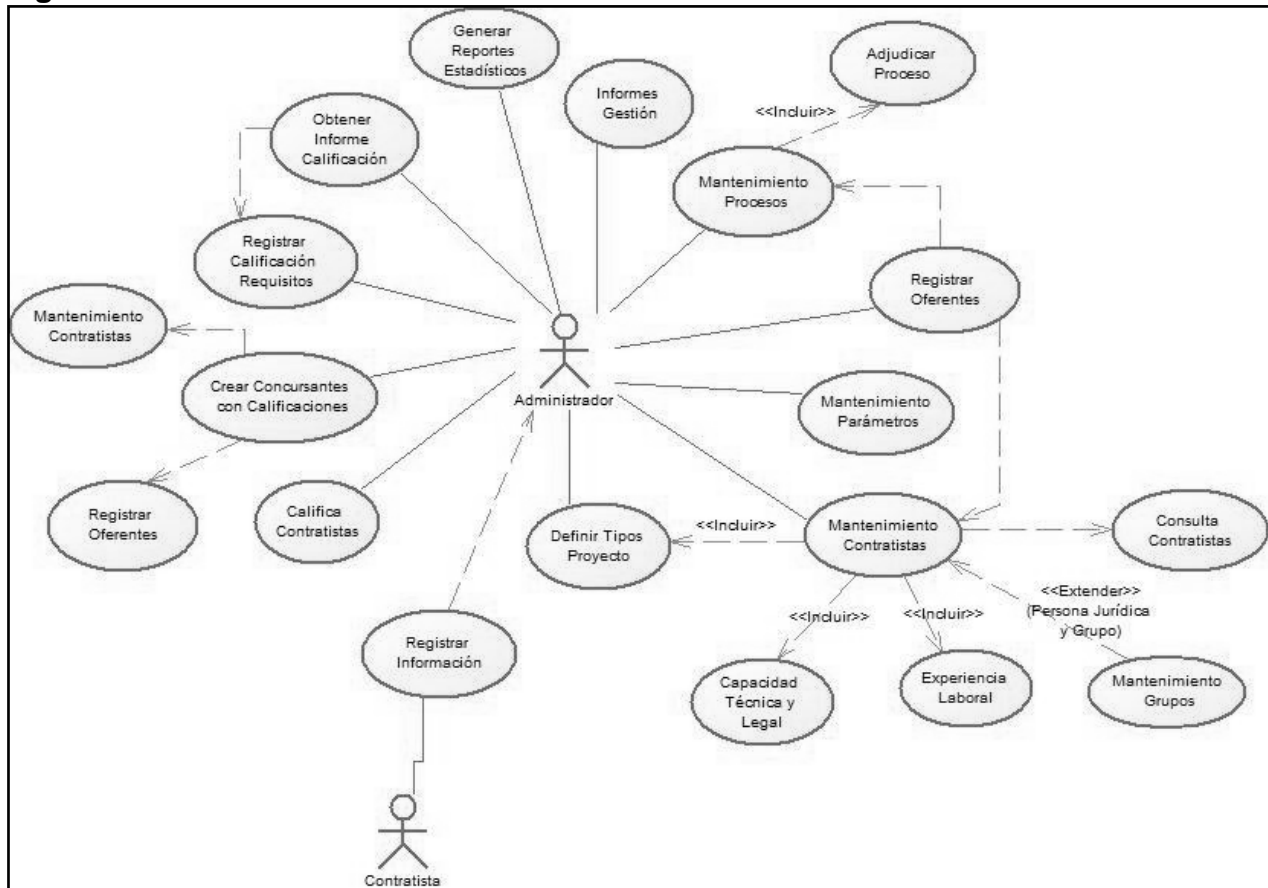


Diagrama Casos de Uso N°2:

Diagrama que especifica los casos de uso incluidos en el **Caso de Uso MANTENIMIENTO DE PARAMETROS**.

Figura 2: Casos de uso de parámetros

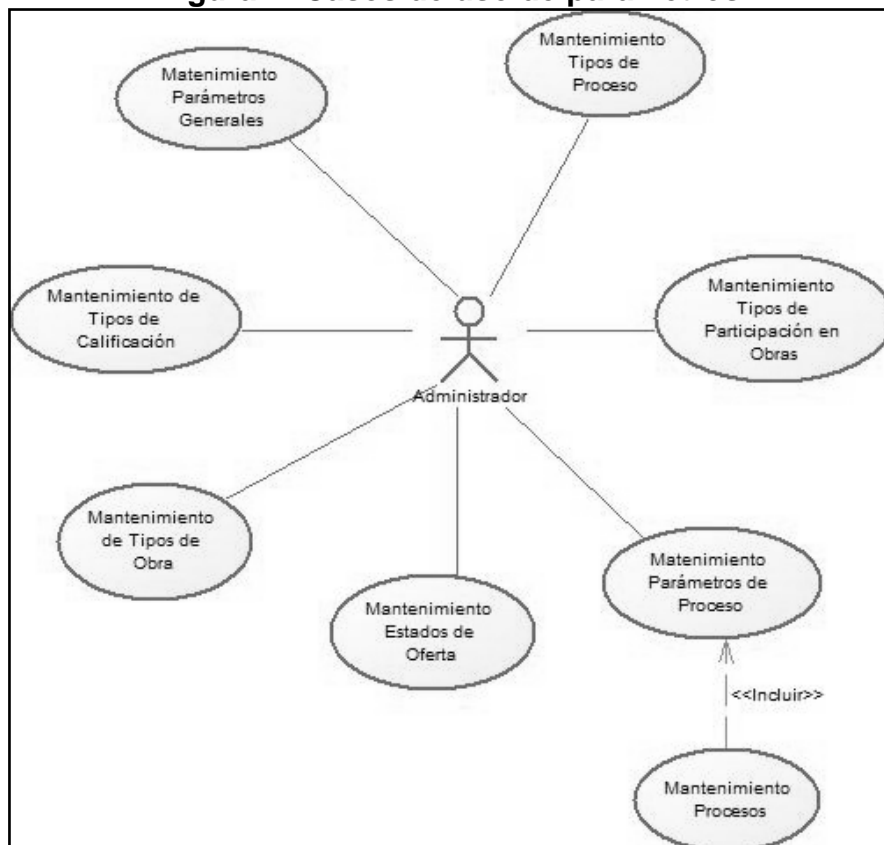


Diagrama Casos de Uso N°3:

Diagrama que especifica los casos de uso incluidos en el Caso de Uso **INFORMES GESTION**.

Figura 3: Casos de uso informes

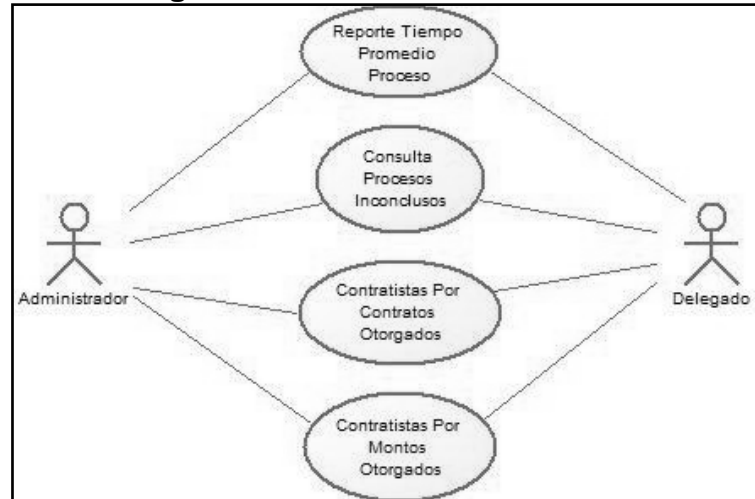
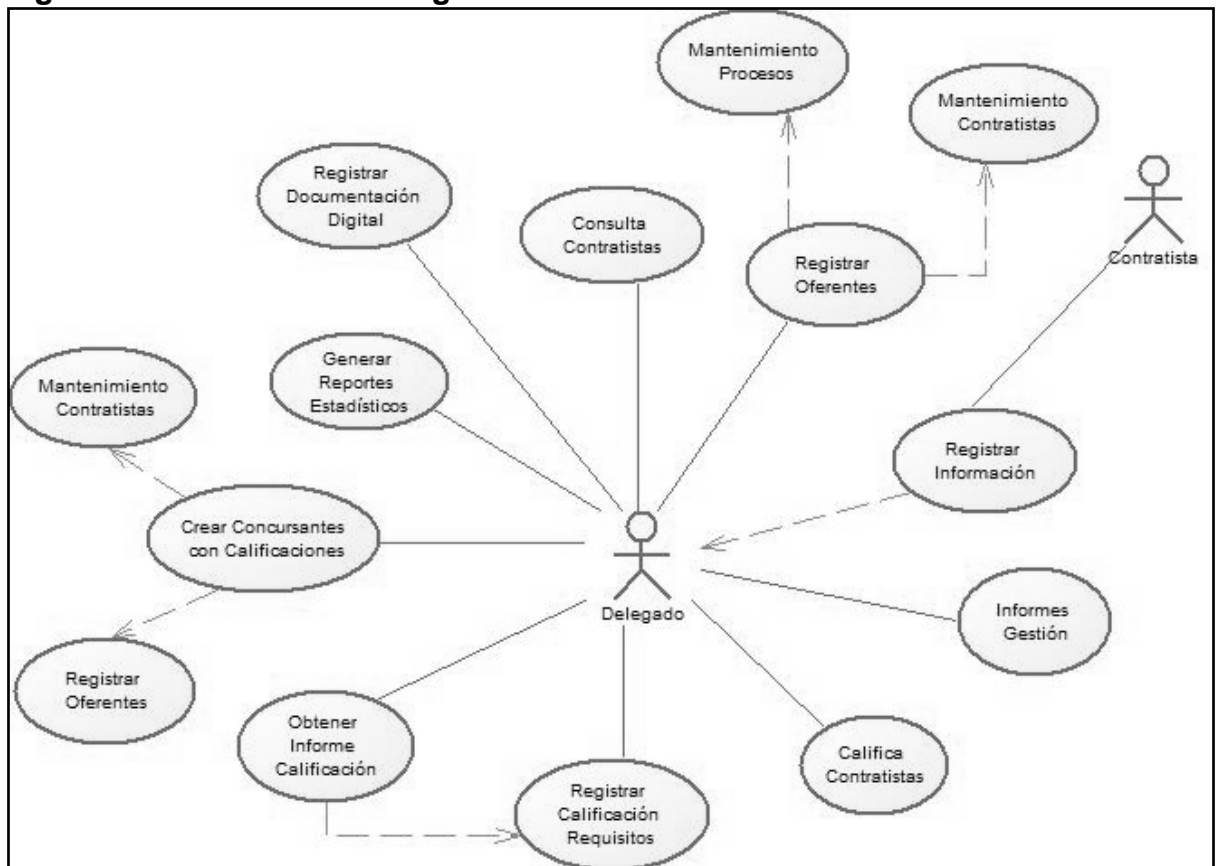


Diagrama Casos de Uso N°4:

Diagrama que indica los casos de uso correspondientes al **Actor Delegado**.

Figura 4: Casos de uso delegado



4.1.10. Descripción de casos de uso

En esta sección se describen los casos de uso identificados y plasmados en los diagramas anteriores. Se utiliza el formato definido por la metodología (3).



Caso de Uso 1.10	Mantenimiento de Parámetros Generales
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Permite el registro de parámetros generales del Sistema.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual



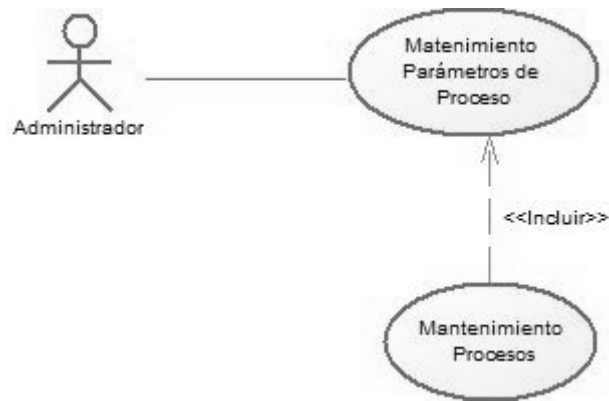
Caso de Uso 1.11	Mantenimiento de Tipos de Proceso
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Permite el registro de Tipos de Proceso (a futuro permitirán registrar otros tipos de procesos: menor cuantía, máxima cuantía, etc.).
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual



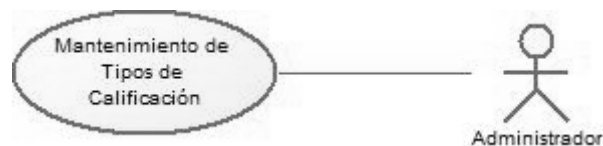
Caso de Uso 1.12	Mantenimiento de Tipos de Participación en Obras
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Permite el registro de Tipos de Participación en Obras (Contratista, Fiscalizador, Residente en Obras, etc.). Parámetros útiles para registrar la experiencia laboral de contratistas.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual



Caso de Uso 1.13	Mantenimiento de Tipos de Obra
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Permite el registro de Tipos de Obra (Civil, Hidrosanitaria, Otros, etc.). Parámetros utilizados para registrar procesos y experiencia laboral de contratistas.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual



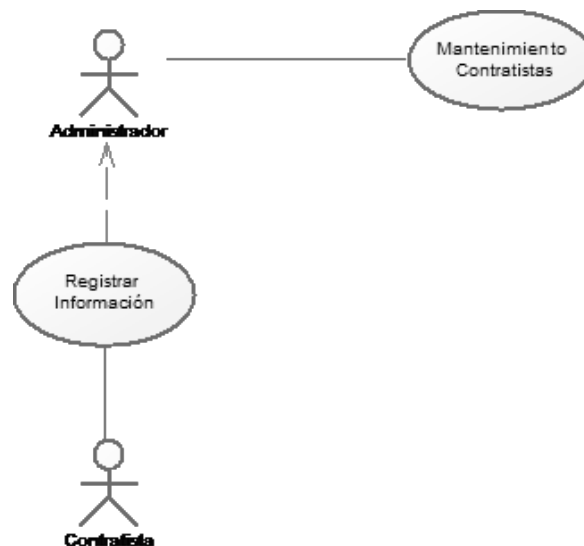
Caso de Uso 1.14	Mantenimiento de Parámetros de Proceso
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Permite el registro de Parámetros de Proceso, o denominados de otra manera, Requisitos de Proceso, requisitos que deben cumplir y calificarse para cada oferente que participe por la adjudicación del proceso.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual



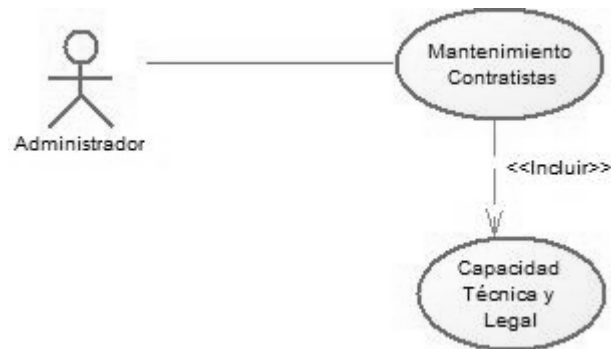
Caso de Uso 1.15	Mantenimiento de Valores de Calificación
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Permite el registro de Tipos de Calificación (Cumple, No Cumple, Modifica, Convalida, etc.). Usados para registrar calificaciones de requisitos de proceso.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual



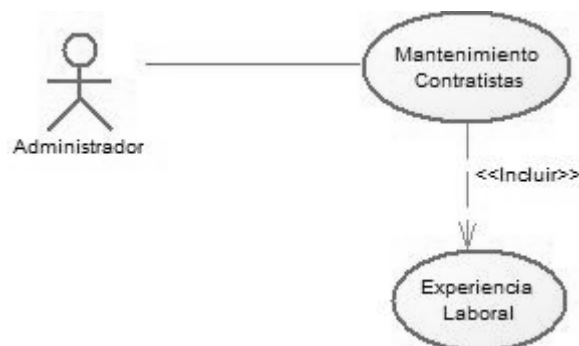
Caso de Uso 1.16	Mantenimiento de Estados de Oferta
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Permite el registro de Estados de Oferta (Ingresada, Aprobada, No Aprobada, Adjudicada, etc.). Usados para identificar diferentes estados de una oferta.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual



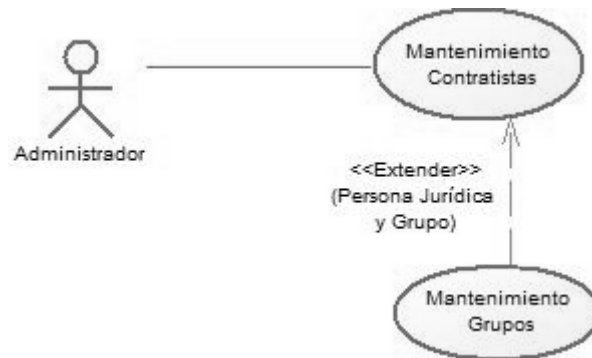
Caso de Uso 1.20	Mantenimiento de Contratistas
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Registra los datos demográficos del contratista, su currículo profesional y los proyectos en los que ha participado relacionados con la construcción y generales
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual



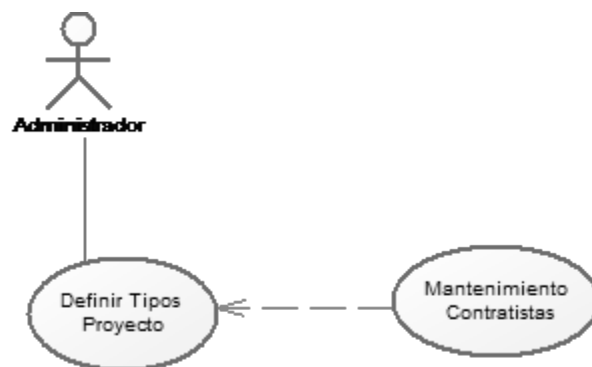
Caso de Uso 1.21	Mantenimiento de Contratistas – Capacidad Técnica y Legal
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Registra los datos de contratista correspondientes a su perfil profesional.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual



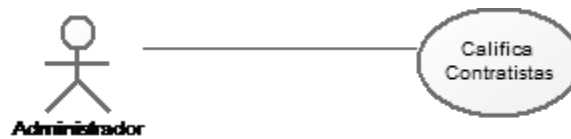
Caso de Uso 1.22	Mantenimiento de Contratistas – Experiencia Laboral
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Registra los datos de contratista correspondientes a Experiencia en Obras en las que ha participado.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual



Caso de Uso 1.23	Mantenimiento de Contratistas – Grupos
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Registra los datos de contratista cuando se trata de una Entidad Jurídica y/o Grupos (Asociaciones, Consorcios). Registra miembros de cada entidad.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual



Caso de Uso 1.30	Define Tipos de Proyectos
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Registra el tipo de proyectos en los que está interesado trabajar el contratista, por ejemplo menor cuantía, ínfima cuantía, etc.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual



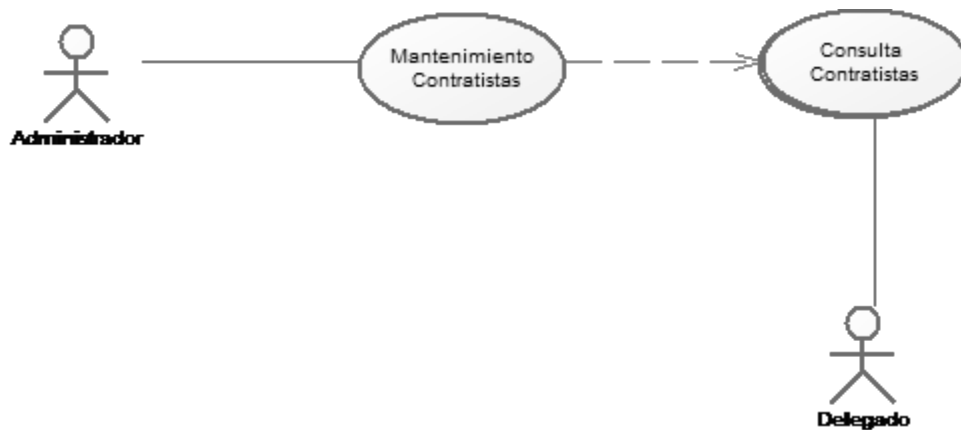
Caso de Uso 1.40	Califica Contratistas
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Genera la calificación de los contratistas en base a los parámetros y datos entregados por el contratista
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Automático



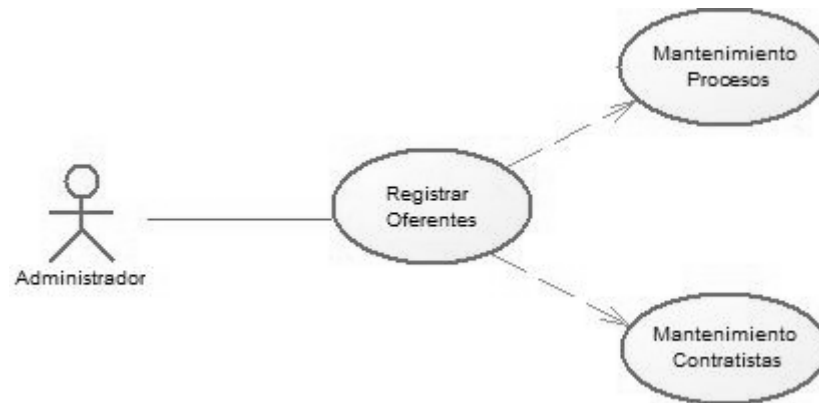
Caso de Uso 1.50	Mantenimiento de Procesos
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Registra los procesos de contratación, entre los que se define los parámetros técnicos del proceso.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual



Caso de Uso 1.51	Adjudicar Proceso
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Registra la adjudicación del proceso a un contratista. La selección del contratista se lleva a cabo una vez que se han calificado los requisitos de la oferta del contratista.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual



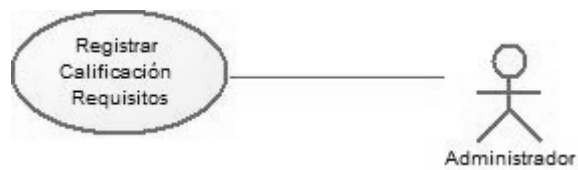
Caso de Uso 1.60	Consulta de Contratistas
Actor	Delegado, Administrador del Sistema
Descripción	Consulta de contratistas relacionados con el proceso asignado al consultante.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual



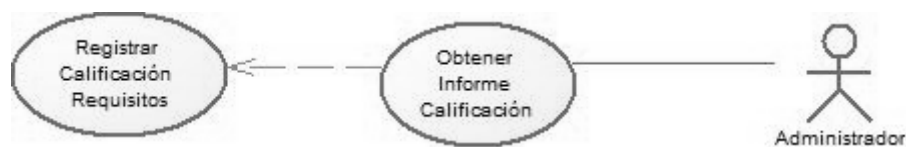
Caso de Uso 1.70	Registro de Oferentes/Ofertas
Actor	Delegado, Administrador del Sistema
Descripción	Registra el detalle de los oferentes que presentan ofertas técnicas. De ser posible registrar el detalle de oferentes tomando los datos del INCOP y pegándolos en un formato de ingreso (este último caso cuando las oferentes han ingresado mediante el portal).
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual



Caso de Uso 1.80	Crea Concursantes con Calificación
Actor	Delegado, Administrador del Sistema
Descripción	Genera la plantilla de concursantes con la respectiva precalificación, en la que se debe detallar si cumple o no con el requisito del proceso
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual



Caso de Uso 1.90	Registra la calificación de las ofertas en base a los requisitos
Actor	Delegado, Administrador del Sistema
Descripción	Registra para cada oferente y para cada requisito si cumple o no.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual



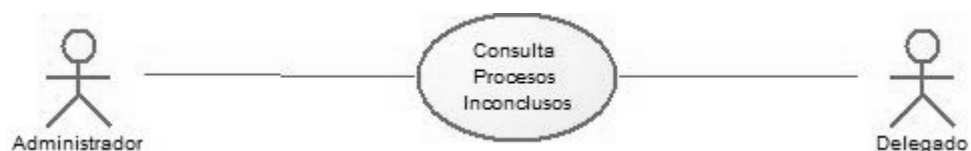
Caso de Uso 2.00	Obtener informe de calificación
Actor	Delegado, Administrador del Sistema
Descripción	Obtiene el informe de calificación en un formato estándar
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual



Caso de Uso 2.10	Obtiene informe de Gestión
Actor	Delegado, Administrador del Sistema
Descripción	Obtiene el informes de gestión
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual



Caso de Uso 2.11	Obtiene Reporte Tiempo Promedio de Proceso
Actor	Delegado, Administrador del Sistema
Descripción	Obtiene listado de procesos/contratos que han sido otorgados a contratistas indicando el tiempo transcurrido desde el ingreso del proceso al sistema hasta la fecha de otorgamiento (adjudicación).
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual



Caso de Uso 2.12	Consulta Procesos Inconclusos
Actor	Delegado, Administrador del Sistema
Descripción	Obtiene listado de procesos/contratos que han sido ingresados al sistema y que aún no se otorgan a contratista alguno.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual



Caso de Uso 2.13	Obtiene Contratistas por Cantidad de Contratos Otorgados
Actor	Delegado, Administrador del Sistema
Descripción	Obtiene listado de Contratistas registrados en el sistema contabilizando el número de procesos/contratos que le han sido otorgados.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual



Caso de Uso 2.14	Obtiene Contratistas por Montos Otorgados
Actor	Delegado, Administrador del Sistema
Descripción	Obtiene listado de contratistas registrados en el sistema indicando cual es el monto total ejecutado en diferentes procesos/contratos que se les ha otorgado.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual



Caso de Uso 2.20	Generar Reportes Estadísticos
Actor	Delegado, Administrador del Sistema
Descripción	Obtiene gráficos estadísticos de soporte para la toma de decisiones en base a los datos registrados en el sistema.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual



Caso de Uso 2.30	Registrar documentación digital
Actor	Delegado
Descripción	Registra para cada contratistas copias digitales de documentos requeridos por la empresa (RUC, certificados, titulo académicos, entre otros).
Prioridad	Necesaria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual



4.2. ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE (ERS)

4.2.1. Introducción

Esta parte del documento corresponde a la Especificación de Requisitos de Software para el Sistema de Recepción y Calificación de Ofertas para Contratos de Menor Cuantía y Sorteo de Contratistas para Contratos de Ínfima Cuantía. Todo su contenido es elaborado con la colaboración de los usuarios, directivos y desarrolladores de ETAPA-EP.

4.2.1.1. Propósito

El objetivo de la especificación es definir de manera clara y precisa las funcionalidades y condicionantes técnicos del sistema que se desea desarrollar. Este documento (ERS) va dirigido a los usuarios, directivos y usuarios finales del sistema, será el medio de comunicación entre las partes involucradas en el desarrollo del Sistema de Recepción y Calificación de Ofertas para Contratos de Menor Cuantía y Sorteo de Contratistas para Contratos de Ínfima Cuantía.

4.2.1.2. Ámbito del sistema

El presente proyecto se ha dividido en 6 Subsistemas, los mismos que se explican brevemente a continuación:

1. *Subsistema de Manejo de la Aplicación.* Este Subsistema permitirá manejar las tablas y parámetros de la Aplicación.
2. *Subsistema de Manejo Operativo de Contratistas.* Este subsistema permitirá manejar la carga y calificación de los contratistas por parte de los actores.
3. *Subsistema de Manejo Operativo de Concurso.* Este subsistema permite la carga y calificación de los requisitos de concursos
4. *Módulo de Manejo/Sorteo para contratos de Ínfima Cuantía.* Módulo encargado de realizar el sorteo de contratos de ínfima cuantía.



5. *Módulo de Manejo de Documentación.* Este subsistema permitirá almacenar copias digitales de documentación referente a: datos de contratista, certificados de experiencia, documentos de currículo de contratista (capacidad técnica y legal) y calificaciones.
6. *Módulo de Reportes Estadísticos para soporte de toma de decisiones.* Este subsistema permitirá obtener reportes estadísticos para ayudar a la toma de decisiones.

4.2.1.3. Definiciones, acrónimos y abreviaturas

4.2.1.3.1. Definiciones

Usuario	Usuario del Sistema de Recepción y Calificación de Ofertas para Contratos de Menor Cuantía y Sorteo de Contratistas para Contratos de Ínfima Cuantía, es el que interactúa de forma directa con el sistema.
---------	---

4.2.1.3.2. Acrónimos

ETAPA-EP	Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado, Saneamiento y Gestión Ambiental de Cuenca
ERS	Especificación de Requisitos de Software
IEEE	Institute of Electrical & Electronics Engineering

4.2.1.4. Referencias

- IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specification. ANSI/IEEE STD 830, 1998.

4.2.1.5. Estructura del Documento de ERS

El documento de ERS consta de tres secciones. Como primera parte está la Introducción y proporciona una visión general de la ERS. Luego, se da una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que debe realizar, los datos asociados y los factores, requisitos técnicos, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en detalles.

Finalmente se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

4.2.1.6. Equipo de Proyecto

- Sponsor: Funcionario de alto nivel que apoye las necesidades del proyecto.
- Administrador del Programa: Experto en manejo de portafolio de proyectos.
- Administrador del Proyecto: Experto en manejo de proyectos.
- Administrador del Producto: Experto en el tema de requerimiento.
- Usuario Experto: Conocedor de la operación del procedimientos involucrados.
- Administrador de Configuración: Área de operación y mantenimiento del producto que será el propietario final.
- Desarrollador: Programador del aplicativo con conocimientos de la herramienta seleccionada y el ambiente de producción.
- Control y pruebas: Experto en calidad de desarrollo de productos

4.2.2. Descripción general

Esta sección presenta una descripción de alto nivel del sistema. Se presentan las principales áreas de negocio a las cuales el sistema debe dar soporte, las funciones que el sistema debe realizar, la información utilizada, los condicionantes técnicos y otros factores que afecten al desarrollo del mismo.

4.2.2.1. Funciones del sistema

El sistema permite el registro, control y revisión de las ofertas para contratos de menor cuantía que ETAPA-EP quiere otorgar a los contratistas.



4.2.2.2. Características de los usuarios

Los usuarios están familiarizados con Interfaces Web e Interfaces Texto generadas con RPG para IBM. Actualmente no existe un proceso automatizado de control y seguimiento de Procesos otorgados a contratistas.

Se requiere realizar capacitación sobre el uso de interfaces de texto generadas con RPG para IBM, como mecanismo de formalidad durante la presentación de las funcionalidades del sistema

4.2.2.3. Condicionantes externos al sistema

El sistema se implementa de acuerdo a los procedimientos, políticas, leyes y reglamentos de la República del Ecuador.

Existen condicionantes de software, tales como base de datos relacional DB2, el sistema operativo de IBM; y otros sistemas que se encuentran funcionando actualmente.

4.2.2.4. Suposiciones y dependencias

Se asume que los requisitos descritos en este documento de ERS no van a variar luego de que hayan sido aprobados por los líderes del proyecto.

Cuando los requisitos dependen de las interfaces con sistemas externos, es necesario que se garantice la comunicación con los mismos y que se aproveche la característica de modularidad de los actuales sistemas para el fácil acoplamiento.

4.2.3. Requisitos específicos

Esta es la sección más importante del documento de ERS por cuanto aquí se especifican detalladamente los requisitos (ver sección 4.2.3.2.). Esto permite que los diseñadores realicen un sistema que satisfaga completamente los requisitos de los usuarios y que se planifiquen las pruebas de aceptación para la satisfacción de Directivos y Usuarios.



4.2.3.1. Requisitos funcionales

Los requisitos funcionales serán agrupados en casos de uso. Los casos de uso dan una perspectiva del sistema desde el punto de vista de los actores; permiten dar una visión general de los participantes y del alcance del sistema.

ACTOR	DESCRIPCIÓN
Administrador del Sistema	Administrador del Sistema, tiene acceso a todas las funciones.
Delegado	Grupo de funcionarios que administran los procesos asignados a cada uno

4.2.3.2. Casos de uso y requisitos asociados

Esta es la parte más importante del documento de ERS, tomando como referencia la descripción de casos de uso se describen los requisitos que debe satisfacer el sistema. Se utiliza el formato definido por la metodología de desarrollo de la empresa (4).

Caso de Uso 1.10	Mantenimiento de Parámetros Generales
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Permite el registro de parámetros generales del Sistema.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual
Requerimientos	<p>R1.10.01 El sistema permitirá registrar parámetros que servirán para manejar el comportamiento del sistema con una clave única que se pueda recuperar en la programación.</p> <p>R1.10.02 La tabla de parámetros contendrá una descripción y fechas de inicio de validez del parámetro. La fecha será parte de la clave del registro de la tabla, con lo que se permitirá un histórico de parámetros. La última fecha antes de la fecha actual es la válida. Se pueden ingresar fechas futuras, que se activarán cuando entren en el rango de la fecha actual.</p> <p>R1.10.03 El sistema permitirá registrar tres fechas, tres valores y tres estados para cada llave de parámetro.</p> <p>R1.10.04 Los programas utilizarán estos parámetros en la lógica de negocio y deberán documentarse en un documento de parámetros del manual del sistema.</p> <p>R1.10.05 Siempre existirá un parámetro general con código</p>



	<p>de institución 00, los valores particulares serán por excepción.</p> <p>R1.10.06 No se podrá ingresar un parámetro particular si no existe una tupla general.</p> <p>R1.10.07 El sistema permitirá una búsqueda de institución de una lista.</p> <p>R1.10.08 El sistema registrará de forma automática datos de auditoría (fecha, hora y usuario de creación) para cada Parámetro.</p> <p>R1.10.09 El sistema no permitirá almacenar un parámetro sin su descripción.</p> <p>R1.10.10 El sistema verificará que las fechas estén en el formato: aaaammdd.</p>
Diseño de Interfaz	<div> MANTENIMIENTO DE PARAMETROS CODIGO DESCRIPCIÓN FECHA 1 FECHA 2 FECHA 3 VALOR 1 VALOR 2 VALOR 3 FLAG </div>

Caso de Uso 1.11	Mantenimiento de Tipos de Proceso
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Permite el registro de Tipos de Proceso (a futuro permitirán registrar otros tipos de procesos: menor cuantía, máxima cuantía, etc.).
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual
Requerimientos	<p>R1.11.01 El sistema permitirá registrar Tipos de Proceso con una clave única que se pueda recuperar en la programación.</p> <p>R1.11.02 El sistema deberá registrar para cada Tipo de Proceso un nombre, una descripción y un estado.</p> <p>R1.11.03 El sistema permitirá indicar si el Tipo de Proceso está Activo o Inactivo, es decir, si está disponible para ser</p>

Caso de Uso 1.12	Mantenimiento de Tipos de Participación en Obras
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Permite el registro de Tipos de Participación en Obras (Contratista, Fiscalizador, Residente en Obras, etc.). Parámetros útiles para registrar la experiencia laboral de contratistas.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual

Requerimientos	<p>R1.12.01 El sistema permitirá registrar Tipos de Participación en Obras con una clave única que se pueda recuperar en la programación.</p> <p>R1.12.02 El sistema deberá registrar para cada Tipo de Participación una descripción.</p> <p>R1.12.03 El sistema registrará de forma automática datos de auditoría (fecha, hora y usuario de creación) para cada Tipo de Participación.</p> <p>R1.12.04 El sistema permitirá la Eliminación de un Tipo de Participación siempre que no esté relacionado con la Experiencia de algún Contratista.</p> <p>R1.12.05 El sistema permitirá la actualización de los datos de un Tipo de Participación.</p> <p>R1.12.06 El sistema utilizará estos parámetros en la lógica de negocio y deberán documentarse en un documento de parámetros del manual del sistema.</p> <p>R1.12.07 El sistema no almacenará un Tipo de Participación si no se ha especificado su descripción.</p>																																																			
Diseño de Interfaz	<div><div>MANTENIMIENTO DE TIPOS DE PARTICIPACION EN OBRAS</div><div>Opciones: 1=Cambiar 2=Eliminar 3=Detalles</div><table><thead><tr><th>Descripción</th><th>F.Creación</th><th>U.Creación</th></tr></thead><tbody><tr><td>— xxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>— xxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>— xxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>— xxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>— xxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>— xxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>— xxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>— xxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>— xxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>— xxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>— xxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>— xxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>— xxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>— xxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>— xxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>— xxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr></tbody></table><div>F6=Agregar F12=Cancelar</div></div>	Descripción	F.Creación	U.Creación	— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx
Descripción	F.Creación	U.Creación																																																		
— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																																		
— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																																		
— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																																		
— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																																		
— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																																		
— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																																		
— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																																		
— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																																		
— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																																		
— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																																		
— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																																		
— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																																		
— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																																		
— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																																		
— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																																		
— xxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																																		

Caso de Uso 1.13	Mantenimiento de Tipos de Obra
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Permite el registro de Tipos de Obra (Civil, Hidrosanitaria, Otros, etc.). Parámetros utilizados para registrar procesos y experiencia laboral de contratistas.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual
Requerimientos	R1.13.01 El sistema permitirá registrar Tipos de Obra con una clave única que se pueda recuperar en la



	<p>programación.</p> <p>R1.13.02 El sistema deberá registrar para cada Tipo de Obra un nombre y una descripción.</p> <p>R1.13.03 El sistema registrará de forma automática datos de auditoría (fecha, hora y usuario de creación) para cada Tipo de Obra.</p> <p>R1.13.04 El sistema permitirá la Eliminación de un Tipo de Obra siempre que no esté relacionado con: Experiencia de algún Contratista y Procesos registrados.</p> <p>R1.13.05 El sistema permitirá la Actualización de los datos de un Tipo de Obra.</p> <p>R1.13.06 El sistema utilizará estos parámetros en la lógica de negocio y deberán documentarse en un documento de parámetros del manual del sistema.</p> <p>R1.13.07 El sistema no permitirá almacenar un tipo de obra si no se ha especificado un nombre y una descripción.</p>																																																		
Diseño de Interfaz	<div><div>MANTENIMIENTO DE TIPOS DE OBRA</div><div><div>Opciones:</div><div>1=Cambiar</div><div>2=Eliminar</div><div>3=Detalles</div></div><table><thead><tr><th></th><th>Nombre</th><th>Descripción</th><th>F.Creación</th><th>U.Creación</th></tr></thead><tbody><tr><td>—</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>—</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>—</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>—</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>—</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>—</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>—</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>—</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>—</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr></tbody></table><div><div>F6=Agregar</div><div>F12=Cancelar</div></div></div>		Nombre	Descripción	F.Creación	U.Creación	—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx
	Nombre	Descripción	F.Creación	U.Creación																																															
—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																															
—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																															
—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																															
—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																															
—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																															
—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																															
—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																															
—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																															
—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																															

Caso de Uso 1.14	Mantenimiento de Parámetros de Proceso
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Permite el registro de Parámetros de Proceso, o denominados de otra manera, Requisitos de Proceso, requisitos que deben cumplir y calificarse para cada oferente que participe por la adjudicación del proceso.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual
Requerimientos	R1.14.01 El sistema permitirá registrar Parámetros de Proceso con una clave única que se pueda recuperar en la programación.



	<p>R1.14.02 El sistema deberá registrar para cada Parámetro nombre y descripción.</p> <p>R1.14.03 El sistema deberá registrar un Estado para cada parámetro, mediante el cual se indicará si está Activo o Inactivo.</p> <p>R1.14.04 El sistema permitirá identificar Parámetro por medio un de un atributo Tipo (esto para requerir la Experiencia del oferente que participa en un proceso).</p> <p>R1.14.05 El sistema permitirá registrar valores de calificación (cumple, no cumple, verifica, modifica, etc.) para cada parámetro.</p> <p>R1.14.06 El sistema registrará de forma automática datos de auditoría (fecha, hora y usuario de creación) para cada Parámetro.</p> <p>R1.14.07 El sistema permitirá la Eliminación/Desactivación de un Parámetro siempre que no esté relacionado con: Procesos y Valores de Calificación.</p> <p>R1.14.08 El sistema permitirá activar un Parámetro que ha sido desactivado.</p> <p>R1.14.09 El sistema permitirá la Actualización de los datos de un Parámetro.</p> <p>R1.14.10 El sistema utilizará estos parámetros en la lógica de negocio y deberán documentarse en un documento de parámetros del manual del sistema.</p> <p>R1.14.11 El sistema no permitirá almacenar un Parámetro de Proceso si no se ha especificado un nombre y una descripción.</p>																																																		
Diseño de Interfaz	<div><div>MANTENIMIENTO DE PARÁMETROS DE PROCESO</div><div><div>Opciones:</div><div>1=Cambiar</div><div>2=Eliminar</div><div>3=Detalles</div></div><table><thead><tr><th></th><th>Nombre</th><th>Descripción</th><th>F.Creación</th><th>U.Creación</th></tr></thead><tbody><tr><td>—</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>—</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>—</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>—</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>—</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>—</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>—</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>—</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>—</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td></tr></tbody></table><div><div>F6=Agregar</div><div>F12=Cancelar</div></div></div>		Nombre	Descripción	F.Creación	U.Creación	—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx
	Nombre	Descripción	F.Creación	U.Creación																																															
—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																															
—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																															
—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																															
—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																															
—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																															
—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																															
—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																															
—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																															
—	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx																																															



Caso de Uso 1.15	Mantenimiento de Valores de Calificación
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Permite el registro de Valores de Calificación (Cumple, No Cumple, Modifica, Convalida, etc.). Usados para registrar calificaciones de requisitos de proceso.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual
Requerimientos	<p>R1.15.01 El sistema permitirá registrar Valores de Calificación con una clave única que se pueda recuperar en la programación.</p> <p>R1.15.02 El sistema deberá registrar para cada Valor de Calificación su nombre (cumple, no cumple, etc.) y una descripción.</p> <p>R1.15.03 El sistema deberá registrar un Estado para cada Valor de Calificación, mediante el cual se indicará si está Activo o Inactivo.</p> <p>R1.15.04 El sistema deberá registrar un valor en porcentaje (0% - 100%) que represente el Peso de la Calificación utilizado al momento de realizar la valoración de los requisitos de un proceso.</p> <p>R1.15.05 El sistema registrará de forma automática datos de auditoría (fecha, hora y usuario de creación) para cada Valor de Calificación.</p> <p>R1.15.06 El sistema permitirá la Eliminación/Desactivación de un Valor de Calificación siempre que no esté relacionado con: Parámetros de Proceso y Calificaciones de Ofertas.</p> <p>R1.15.07 El sistema permitirá la activación de un Valor de Calificación que ha sido desactivado.</p> <p>R1.15.08 El sistema permitirá la Actualización de los datos de un Valor de Calificación.</p> <p>R1.15.09 El sistema utilizará estos parámetros en la lógica de negocio y deberán documentarse en un documento de parámetros del manual del sistema.</p> <p>R1.15.10 El sistema no permitirá almacenar un Valor de Calificación si no se ha especificado un nombre y una descripción.</p> <p>R1.15.11 El sistema aceptará valores para el atributo Peso de acuerdo a las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El valor debe ser numero entero - El valor debe estar en el intervalo 0 – 100 (representa un porcentaje)

Caso de Uso 1.16	Mantenimiento de Estados de Oferta
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Permite el registro de Estados de Oferta (Ingresada, Aprobada, No Aprobada, Adjudicada, etc.). Usados para identificar diferentes estados de una oferta.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual
Requerimientos	<p>R1.16.01 El sistema permitirá registrar Estados de Oferta con una clave única que se pueda recuperar en la programación.</p> <p>R1.16.02 El sistema permitirá registrar para cada Estado de Oferta un nombre y una descripción.</p> <p>R1.16.03 El sistema registrará de forma automática datos de auditoría (fecha, hora y usuario de creación) para cada Estado de Oferta.</p> <p>R1.16.04 El sistema permitirá la Eliminación de un Estado de Oferta siempre que no esté relacionado con ofertas registradas.</p> <p>R1.16.05 El sistema permitirá la Actualización de los datos de un Estado de Oferta.</p> <p>R1.16.06 El sistema utilizará estos parámetros en la lógica de negocio y deberán documentarse en un documento de parámetros del manual del sistema.</p> <p>R1.16.07 El sistema no permitirá almacenar un Estado de Oferta si no se ha especificado un nombre y una descripción.</p>

Caso de Uso 1.20	Mantenimiento de Contratistas
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Registra los datos demográficos del contratista, su currículo profesional y los proyectos en los que ha participado relacionados con la construcción y generales.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual
Requerimientos	<p>R1.20.01 El sistema permitirá registrar datos de Contratistas con una clave única que se pueda recuperar en la programación.</p> <p>R1.20.02 El sistema permitirá registrar la siguiente información:</p> <p>Datos generales del Oferente (Formulario No. 1), al que se adjuntarán copias de los siguientes documentos:</p> <p>Para personas naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copia de la Cédula de Ciudadanía - R.U.C. <p>Para personas jurídicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escritura de Constitución - Nombramiento de Representante Legal - Nombramiento de Representante Técnico - R.U.C. <p>R1.20.03 Adicionalmente el sistema deberá registrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombres y Apellidos - Ciudad de residencia - Dirección



	<ul style="list-style-type: none"> - Números de teléfono convencional - Dirección de Correo Electrónico - Número de teléfono celular <p>R1.20.04 El sistema permitirá registrar contratistas identificándolos por su tipo (Persona Natural, Persona Jurídica, Asociación, Consorcio).</p> <p>R1.20.05 El sistema registrará de forma automática datos de auditoría (fecha, hora y usuario de creación) para cada contratista.</p> <p>R1.20.06 El sistema permitirá la Eliminación de datos de un Contratista siempre que no tenga registrado Experiencia Laboral, Capacidad Técnica y Legal y Proyectos de Interés.</p> <p>R1.20.07 El sistema permitirá la Eliminación de datos de un Contratista si no tiene relación alguna con Proyectos (Adjudicaciones) u Ofertas.</p> <p>R1.20.08 El sistema permitirá la Actualización de los datos de un Contratista.</p> <p>R1.20.09 El sistema no permitirá almacenar un Contratista si no se ha especificado una cédula.</p> <p>R1.20.10 El sistema comprobará que el número de cédula sea un número válido.</p> <p>R1.20.11 El sistema comprobará que los valores de cédula sean únicos.</p> <p>R1.20.12 El sistema no permitirá almacenar un Contratista si no se ha especificado nombres y apellidos.</p> <p>R1.20.13 El sistema no permitirá almacenar un contratista si no se ha especificado datos de dirección (ciudad y calles).</p> <p>R1.20.14 El sistema comprobará que los valores para números telefónicos sean valores numéricos válidos.</p> <p>R1.20.15 El sistema no permitirá almacenar un Contratista si no se ha especificado Escritura de Constitución, Nombramiento de Representante Legal y Técnico (para personas jurídicas).</p>
--	--

Diseño de Interfaz	<p>MANTENIMIENTO DE CONTRATISTAS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 40%;">CEDULA/RUC</th> <th style="width: 40%;">NOMBRE</th> <th style="width: 10%;">FECHA/INGRESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>—</td><td>999999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>—</td><td>999999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>—</td><td>999999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>—</td><td>999999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>—</td><td>999999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>—</td><td>999999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>—</td><td>999999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>—</td><td>999999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>—</td><td>999999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>—</td><td>999999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>—</td><td>999999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>—</td><td>999999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>—</td><td>999999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>—</td><td>999999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> </tbody> </table>		CEDULA/RUC	NOMBRE	FECHA/INGRESO	—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999
		CEDULA/RUC	NOMBRE	FECHA/INGRESO																																																									
—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																										
—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																										
—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																										
—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																										
—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																										
—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																										
—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																										
—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																										
—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																										
—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																										
—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																										
—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																										
—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																										
—	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																										
<p>MANTENIMIENTO DE CONTRATISTAS Datos generales del Oferente</p> <p>CEDULA/RUC NOMBRE FECHA/INGRESO DIRECCION TELEFONOS PERSONAS JURIDICAS -Escritura de Constitución -Nombramiento de Representante Legal -Nombramiento de Representante Técnico -R.U.C</p>																																																													

Caso de Uso 1.21	Mantenimiento de Contratistas – Capacidad Técnica y Legal
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Registra los datos de contratista correspondientes a su perfil profesional.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual
Requerimientos	<p>R1.21.01 El sistema permitirá registrar datos correspondientes a la Capacidad Técnica y Legal de cada Contratista, con una clave única que se pueda recuperar en la programación.</p> <p>R1.21.02 El sistema permitirá registrar los siguientes datos: Documentos que demuestren la Capacidad Técnica y Legal</p>



	<p>Para personas naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copia del Título Profesional. - Copia del Certificado de Registro de Título y Grado Académico otorgado por el CONESUP. - Copia de la calificación en el R. U. P. <p>Para personas jurídicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copia de la calificación en el R. U. P. - Copia del Título Profesional del Representante Técnico. - Copia del Certificado de Registro de Título y Grado Académico otorgado por el CONESUP del Representante Técnico. <p>R1.21.03 El sistema registrará de forma automática datos de auditoría (fecha, hora y usuario de creación).</p> <p>R1.21.04 El sistema permitirá la Eliminación de datos correspondientes a la Capacidad Técnica y Legal de un Contratista.</p> <p>R1.21.05 El sistema permitirá la Actualización de los datos de Capacidad Técnica y Legal.</p> <p>R1.21.06 El sistema permitirá consultar la Capacidad Técnica y Legal de un contratista.</p> <p>R1.21.07 El sistema no permitirá almacenar la Capacidad Técnica y Legal de un contratista si no se ha especificado RUP, Título Profesional y Certificado de CONESUP.</p>
<p>Diseño de Interfaz</p>	<p>MANTENIMIENTO DE CONTRATISTAS Capacidad Técnica y Legal</p> <p>CEDULA/RUC NOMBRE FECHA/INGRESO DIRECCION TELEFONOS</p> <p>Título Profesional Certificado Conesup calificación en el R. U. P.</p>



Caso de Uso 1.22	Mantenimiento de Contratistas – Experiencia Laboral
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Registra los datos de contratista correspondientes a Experiencia en Obras en las que ha participado.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual
Requerimientos	<p>R1.22.01 El sistema permitirá registrar datos correspondientes a la Experiencia de cada Contratista, con una clave única que se pueda recuperar en la programación.</p> <p>R1.22.02 El sistema permitirá registrar los siguientes datos que certifique la experiencia:</p> <p>Caso 1. EXPERIENCIA DEL OFERENTE EN OBRAS HIDRO SANITARIAS O DE RIEGO</p> <ul style="list-style-type: none"> • ENTIDAD CONTRATANTE O PROPIETARIO • OBJETO DEL CONTRATO • VALOR EJECUTADO • PARTICIPACION(*) <p>(*)Indicar si fue Contratista, Fiscalizador, Superintendente o Residente</p> <p>Caso 2. EXPERIENCIA DEL OFERENTE EN OTRAS OBRAS CIVILES</p> <ul style="list-style-type: none"> • CONTRATANTE • OBJETO DEL CONTRATO • VALOR EJECUTADO • PARTICIPACION(*) <p>(*)Indicar si fue Contratista, Fiscalizador, Superintendente o Residente</p> <p>R1.22.03 Sistemas de Agua Potable, Alcantarillado, Drenaje o Riego; o de sus componentes (caso1), Otras Obras Civiles (caso2).</p> <p>R1.22.04 El sistema permitirá registrar las certificaciones de proyectos en los que las obras hidrosanitarias o de riego sean un componente del mismo, claramente el valor ejecutado en cada componente.</p> <p>R1.22.05 El sistema permitirá registrar un máximo de tres (3) certificados por cada caso.</p> <p>R1.22.06 El sistema permitirá registrar un Estado para cada certificación, permitiendo identificar cuales están Activos y cuales Inactivos.</p> <p>R1.22.07 El sistema permitirá la Eliminación de</p>



	<p>certificaciones (la eliminación consistirá en cambiar el estado a Inactivo).</p> <p>R1.22.08 El sistema permitirá la Activación de una certificación que ha sido desactivada.</p> <p>R1.22.09 El sistema registrará de forma automática datos de auditoría (fecha, hora y usuario de creación).</p> <p>R1.22.10 El sistema permitirá la Actualización de los datos de certificación.</p> <p>R1.22.11 El sistema permitirá consultar la Experiencia Laboral de un contratista.</p> <p>R1.22.12 El sistema no permitirá almacenar la Experiencia Laboral de un contratista si no se ha especificado Entidad Contratante, Objeto del Contrato y Monto.</p> <p>R1.22.13 El sistema no permitirá almacenar valores incorrectos para Monto. Este debe ser un valor numérico.</p> <p>R1.22.14 El sistema no permitirá almacenar la Experiencia Laboral de un contratista si no se ha especificado la Participación y el Tipo de Obra.</p>																																
Diseño de Interfaz	<div><div><div>MANTENIMIENTO DE CONTRATISTAS</div><div>EXPERIENCIA DEL OFERENTE EN OBRAS HIDRO SANITARIAS O DE RIEGO</div><div>CEDULA/RUC NOMBRE FECHA/INGRESO DIRECCION TELEFONOS</div><div><table><thead><tr><th>ENTIDAD CONTRATANTE</th><th>OBJETO DEL CONTRATO</th><th>VALOR EJECUTADO</th><th>PARTICIPACION</th></tr></thead><tbody><tr><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>9999,999,999,99</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td></tr><tr><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>9999,999,999,99</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td></tr><tr><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>9999,999,999,99</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td></tr></tbody></table></div></div></div> <div><div><div>MANTENIMIENTO DE CONTRATISTAS</div><div>EXPERIENCIA DEL OFERENTE EN OTRAS OBRAS CIVILES</div><div>CEDULA/RUC NOMBRE FECHA/INGRESO DIRECCION TELEFONOS</div><div><table><thead><tr><th>ENTIDAD CONTRATANTE</th><th>OBJETO DEL CONTRATO</th><th>VALOR EJECUTADO</th><th>PARTICIPACION</th></tr></thead><tbody><tr><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>9999,999,999,99</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td></tr><tr><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>9999,999,999,99</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td></tr><tr><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>9999,999,999,99</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td></tr></tbody></table></div></div></div>	ENTIDAD CONTRATANTE	OBJETO DEL CONTRATO	VALOR EJECUTADO	PARTICIPACION	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999,999,999,99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999,999,999,99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999,999,999,99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ENTIDAD CONTRATANTE	OBJETO DEL CONTRATO	VALOR EJECUTADO	PARTICIPACION	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999,999,999,99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999,999,999,99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999,999,999,99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
ENTIDAD CONTRATANTE	OBJETO DEL CONTRATO	VALOR EJECUTADO	PARTICIPACION																														
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999,999,999,99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX																														
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999,999,999,99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX																														
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999,999,999,99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX																														
ENTIDAD CONTRATANTE	OBJETO DEL CONTRATO	VALOR EJECUTADO	PARTICIPACION																														
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999,999,999,99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX																														
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999,999,999,99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX																														
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999,999,999,99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX																														



Caso de Uso 1.23	Mantenimiento de Contratistas – Persona Jurídica y Grupos
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Registra los datos de contratista cuando se trata de una Entidad Jurídica y/o Grupos (Asociaciones, Consorcios). Registra miembros de cada entidad.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual
Requerimientos	<p>R1.23.01 El sistema permitirá registrar Contratistas cuya entidad sea jurídica y representen Asociaciones o Consorcios.</p> <p>R1.23.02 El sistema permitirá el registro mediante una clave única que podrá ser recuperada en la programación.</p> <p>R1.23.03 El sistema permitirá registrar los integrantes de la entidad jurídica grupal, que serán seleccionados desde la lista de contratistas registrados en el sistema.</p> <p>R1.23.04 El sistema permitirá el registro de Experiencia y Capacidad Técnica Legal de cada integrante de la entidad jurídica grupal.</p> <p>R1.23.05 El sistema permitirá la identificación del representante de la entidad estableciendo a uno de sus integrantes como tal.</p> <p>R1.23.06 El sistema registrará como representante solamente a un integrante.</p> <p>R1.23.07 Cada entidad debe tener establecido un representante para poder participar por un proyecto.</p> <p>R1.23.08 El sistema permitirá la eliminación/desactivación de un integrante.</p> <p>R1.23.09 El sistema permitirá la activación de un integrante que se encuentra desactivado.</p> <p>R1.23.10 El sistema registrará de forma automática datos de auditoría (fecha, hora y usuario de creación).</p> <p>R1.23.11 El sistema permitirá la consulta de los integrantes/miembros de un contratista.</p>

Caso de Uso 1.30	Define Tipos de Proyectos
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Registra el tipo de proyectos en los que está interesado trabajar el contratista, por ejemplo menor cuantía, ínfima cuantía, etc.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual
Requerimientos	<p>R1.30.01 El sistema permitirá Registrar para cada Contratista el Tipo de Proyectos en los que está interesado en participar, tomados de una lista de los definidos en la empresa.</p> <p>R1.30.02 El sistema permitirá Eliminar la relación entre Contratista y Tipo de Proyecto siempre que no existan adjudicaciones previas.</p> <p>R1.30.03 El sistema registrará de forma automática datos de auditoría (fecha, hora y usuario de asignación).</p> <p>R1.30.04 El sistema permitirá consultar los proyectos de interés de un contratista.</p>



Diseño de la interface	<p>TIPOS DE PROYECTOS</p> <p>CODIGO</p> <p>DESCRIPCION</p> <p>ESTADO</p>
-------------------------------	--

Caso de Uso 1.40	Califica Contratistas						
Actor	Administrador del Sistema						
Descripción	Genera la calificación de los contratistas en base a los parámetros y datos entregados por el contratista						
Prioridad	Obligatoria						
Frecuencia	Baja						
Tipo de Proceso	Automático						
Requerimientos	<p>R1.40.01 El sistema generará la calificación de los contratistas en base a la información presentada, para lo cual se tomará la siguiente puntuación:</p> <p>Para los procesos que requieran justificar montos ejecutados, se considerará el valor de la obra en la que el oferente actuó, en calidad de residente, superintendente o fiscalizador, afectándolo de los siguientes coeficientes:</p> <table data-bbox="603 1473 1050 1608"> <tr> <td>Residencia de obras:</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>Superintendencia</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>Fiscalizador</td> <td>75%</td> </tr> </table> <p>Para quienes hayan sido funcionarios públicos se consideraran los mismos parámetros considerando la similitud de las funciones desempeñadas.</p> <p>R1.40.02 Esta calificación se generará para cada proceso en que participe el contratista y cuando el proceso requiera calificar la experiencia de sus oferentes (calificación en base a los montos ejecutados en experiencias).</p> <p>R1.40.03 La calificación total del contratista será la sumatoria de montos ejecutados en experiencias para el</p>	Residencia de obras:	50%	Superintendencia	75%	Fiscalizador	75%
Residencia de obras:	50%						
Superintendencia	75%						
Fiscalizador	75%						



	<p>tipo de obra del proceso, afectado cada uno por los coeficientes de participación (R1.40.01).</p> <p>R1.40.04 La calificación calculada por el sistema tendrá dos valores: Cumple y No Cumple.</p> <p>R1.40.05 La calificación calculada por el sistema tendrá el valor de Cumple cuando la sumatoria de los montos sea mayor o igual al porcentaje requerido del monto del proceso en el que participa el contratista.</p> <p>R1.40.06 El sistema permitirá la consulta de la calificación.</p>
Diseño de Interfaz	<div> <p>CALIFICACION DE CONTRATISTAS</p> <p>CEDULA/RUC</p> <p>NOMBRE</p> <p>CALIFICACIÓN</p> </div>

Caso de Uso 1.50	Mantenimiento de Procesos
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Registra los procesos de contratación, entre los que se define los parámetros técnicos del proceso
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual
Requerimientos	<p>R1.50.01 El sistema permitirá el registro de Procesos/Proyectos en los que puede generar obras la empresa, con una clave única que podrá ser recuperada en la programación.</p> <p>R1.50.02 El sistema permitirá registrar los siguientes datos para cada proceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción - Fecha de Inicio - Tipo de Obra (selección desde lista definida por la empresa) - Número de obras ejecutadas (número de obras ejecutadas requeridas para



	<p>que un contratista pueda aspirar a concursar por el proyecto).</p> <p>- Monto del Proyecto</p> <p>R1.50.03 El sistema permitirá registrar el tipo de proceso seleccionándolo desde una lista de Tipos que han sido ingresados al sistema.</p> <p>R1.50.04 El sistema permitirá la actualización de los datos de un proceso mientras este no haya sido otorgado a un contratista.</p> <p>R1.50.05 El sistema registrará de forma automática datos de auditoría (fecha, hora y usuario de creación).</p> <p>R1.50.06 El sistema permitirá la asignación de parámetros técnicos (requisitos/parámetros de proceso) para cada proceso. Entre los parámetros técnicos se encuentran entre otros:</p> <p>Carta Pres. y compromiso</p> <p>Datos Oferente</p> <p>Experiencia Oferente</p> <p>Res. 37-09</p> <p>Certificación. /Actas</p> <p>Certificación, ETAPA-EP</p> <p>RUP</p> <p>Experiencia (este es el dato que se comparará con la calificación del contratista)</p> <p>Otros.</p> <p>R1.50.07 El sistema deberá registrar un Estado para cada proceso, de manera que se podrá conocer cuando un proceso ha finalizado o está disponible para registrar oferentes.</p> <p>R1.50.08 El sistema no permitirá almacenar un Proceso si no se ha especificado una Descripción.</p> <p>R1.50.09 El sistema no permitirá almacenar un Proceso si no se ha especificado una Fecha de Inicio. La fecha debe ser válida y estar en el formato aaaammdd.</p> <p>R1.50.10 El sistema no permitirá almacenar un Proceso si no se ha especificado un Monto. El valor debe ser numérico.</p> <p>R1.50.11 El sistema no permitirá almacenar un Proceso si no se ha especificado un Tipo de Proceso y un Tipo de Obra.</p>
--	--



Diseño de Interfaz

MANTENIMIENTO DE PROCESOS

Opciones: 1=Cambiar 3=Detalles

	Descripción	F.Inicio	Monto	Tipo Obra
—	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
—	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
—	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
—	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
—	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
—	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
—	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
—	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
—	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
—	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
—	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
—	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
—	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
—	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
—	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
—	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
—	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

F6=Agregar F12=Cancelar

PROCESOS

CODIGO
DESCRIPCION
FECHA DE INICIO
MONTO
N° OBRAS EJECUTADAS REQUERIDAS
TIPO DE PROYECTO
TIPO DE OBRA

F12=Cancelar

PROCESOS

CODIGO
DESCRIPCION
FECHA INICIO
PARAMETROS A CALIFICAR

Carta Pres. y compromiso	Certificación, ETAPA
Datos Oferente	RUP
Experiencia Oferente	Experiencia
Res. 37-09	XXXXXXXXXX
Certificación, /Actas	YYYYYYYYYYYY



Caso de Uso 1.51	Adjudicar Proceso
Actor	Administrador del Sistema
Descripción	Registra la adjudicación del proceso a un contratista. La selección del contratista se lleva a cabo una vez que se han calificado los requisitos de la oferta del contratista.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual
Requerimientos	<p>R1.51.01 El sistema permitirá el registro de la Adjudicación de un Proceso/Proyecto con una clave única que podrá ser recuperada en la programación.</p> <p>R1.51.02 El sistema permitirá registrar Observaciones para cada adjudicación.</p> <p>R1.51.03 El sistema registrará de forma automática datos de auditoría (fecha, hora y usuario de adjudicación).</p> <p>R1.51.04 La selección del contratista ganador (oferta) lo realizará el usuario, tomando en consideración que la oferta debe estar calificada en todos sus requisitos.</p> <p>R1.51.05 El sistema presentará la lista de oferentes del proceso con su respectiva calificación. El usuario elegirá al ganador del proceso de esta lista.</p> <p>R1.51.06 El sistema calculará automáticamente la calificación de cada contratista (oferta) en base a los pesos de las calificaciones registradas para cada uno de los requisitos del proceso.</p> <p>R1.51.07 La calificación generada por el sistema será un promedio de las calificaciones de cada requisito del proceso.</p> <p>R1.51.08 En la adjudicación participarán todos los contratistas que hayan presentado una oferta técnica.</p> <p>R1.51.09 El sistema cambiará automáticamente el estado del proceso a Finalizado una vez que este ha sido adjudicado a un contratista.</p> <p>R1.51.10 El sistema almacenará automáticamente la oferta ganadora una vez que el proceso ha sido adjudicado.</p> <p>R1.51.11 El sistema no permitirá la adjudicación de un proceso hacia una oferta que no cumpla con un requisito de experiencia (relacionado con calificación de contratista - Caso de uso 1.40), si es que este es requerido por el proceso.</p>

Diseño de Interfaz	ADJUDICACION DE PROCESO				
	ID PROYECTO				
	DESCRIPCION DE PROYECTO				
	LISTADO DE CONTRATISTAS				
	Opciones: 1=Adjudicar				
	Cédula/RUC	Apellidos	Nombres	Tipo	Calificación
	— xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxx	xxxxx
	— xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxx	xxxxx
	— xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxx	xxxxx
	— xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxx	xxxxx
— xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxx	xxxxx	
— xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxx	xxxxx	
— xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxx	xxxxx	
— xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxx	xxxxx	
— xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxx	xxxxx	
— xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxx	xxxxx	
F12=Cancelar					

Caso de Uso 1.60	Consulta de Contratistas
Actor	Delegado, Administrador del Sistema
Descripción	Consulta de contratistas relacionados con el proceso asignado al consultante.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual
Requerimientos	<p>R1.60.01 El sistema permitirá la consulta de contratistas y sus calificaciones.</p> <p>R1.60.02 El sistema permitirá la consulta de los contratos otorgados a los contratistas.</p> <p>R1.60.03 El sistema permitirá varios filtros para ubicación del contratista buscado.</p> <p>R1.60.04 El sistema permitirá la consulta de Experiencia, Capacidad Técnica Legal y Proyectos de Interés de los contratistas.</p>

Diseño de Interfaz																																																																																	
<div> <div>CONSULTA DE CONTRATISTAS</div> <table> <thead> <tr> <th>CEDULA/RUC</th> <th>NOMBRE</th> <th>FECHA/INGRESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>9999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>9999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>9999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>9999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>9999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>9999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>9999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>9999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>9999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>9999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>9999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>9999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>9999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>9999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> <tr><td>9999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>99/99/9999</td></tr> </tbody> </table> </div> <div> <div>CONSULTA DE CONTRATISTAS</div> <table> <tbody> <tr> <td>CEDULA/RUC</td> <td>9999999999</td> </tr> <tr> <td>NOMBRE</td> <td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td> </tr> <tr> <td>FECHA/INGRESO</td> <td>99/XXXXXXXX/9999</td> </tr> <tr> <td>DIRECCION</td> <td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td> </tr> <tr> <td>TELEFONOS</td> <td>999-999-99999</td> </tr> <tr> <td>Título Profesional</td> <td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td> </tr> <tr> <td>Certificado Conesup</td> <td>XX</td> </tr> <tr> <td>calificación en el R. U. P.</td> <td>XX</td> </tr> </tbody> </table> <table> <thead> <tr> <th>ENTIDAD CONTRATANTE</th> <th>OBJETO DEL CONTRATO</th> <th>VALOR EJECUTADO</th> <th>PARTICIPACION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td> <td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td> <td>999,999,999,99</td> <td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td> </tr> <tr> <td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td> <td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td> <td>999,999,999,99</td> <td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td> </tr> <tr> <td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td> <td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td> <td>999,999,999,99</td> <td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td> </tr> </tbody> </table> </div>		CEDULA/RUC	NOMBRE	FECHA/INGRESO	9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	CEDULA/RUC	9999999999	NOMBRE	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	FECHA/INGRESO	99/XXXXXXXX/9999	DIRECCION	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	TELEFONOS	999-999-99999	Título Profesional	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Certificado Conesup	XX	calificación en el R. U. P.	XX	ENTIDAD CONTRATANTE	OBJETO DEL CONTRATO	VALOR EJECUTADO	PARTICIPACION	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999,999,999,99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999,999,999,99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999,999,999,99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
CEDULA/RUC	NOMBRE	FECHA/INGRESO																																																																															
9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																																															
9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																																															
9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																																															
9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																																															
9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																																															
9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																																															
9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																																															
9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																																															
9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																																															
9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																																															
9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																																															
9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																																															
9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																																															
9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																																															
9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999																																																																															
CEDULA/RUC	9999999999																																																																																
NOMBRE	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX																																																																																
FECHA/INGRESO	99/XXXXXXXX/9999																																																																																
DIRECCION	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX																																																																																
TELEFONOS	999-999-99999																																																																																
Título Profesional	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX																																																																																
Certificado Conesup	XX																																																																																
calificación en el R. U. P.	XX																																																																																
ENTIDAD CONTRATANTE	OBJETO DEL CONTRATO	VALOR EJECUTADO	PARTICIPACION																																																																														
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999,999,999,99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX																																																																														
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999,999,999,99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX																																																																														
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999,999,999,99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX																																																																														

Caso de Uso 1.70	Registro de Oferentes/Ofertas
Actor	Delegado, Administrador del Sistema
Descripción	Registra el detalle de los oferentes que han presentado ofertas técnicas, de ser posible tomando los datos del INCOP y pegándolos en un formato de ingreso
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual
Requerimientos	R1.70.01 El sistema permitirá registrar el detalle de los oferentes que han presentado ofertas técnicas con una clave única que podrá ser recuperada en la programación. R1.70.02 El sistema permitirá registrar para cada oferta una descripción y observaciones. R1.70.03 El sistema permitirá el registro de oferentes



	<p>siempre y cuando el proceso no haya finalizado aún.</p> <p>R1.70.04 De ser posible el sistema permitirá el registro de los oferentes tomando los datos del INCOP (sitio web Contratación Pública).</p> <p>R1.70.05 El sistema permitirá registrar los datos con copiar y pegar. Se utilizará una plantilla intermedia para este propósito.</p> <p>R1.70.06 El sistema registrará de forma automática datos de auditoría (fecha, hora y usuario de creación).</p> <p>R1.70.07 El sistema no permitirá almacenar una Oferta si no se ha especificado una descripción.</p> <p>R1.70.08 El sistema no permitirá almacenar una Oferta si no se ha especificado Contratista.</p>																													
Diseño de Interfaz	<table><tr><td>REGISTRO DE OFERENTES</td><td>PROCESO CODIGO DESCRIPCION FECHA INICIO PARAMETROS A CALIFICAR</td></tr><tr><td></td><td><table><tr><td>Carta Pres. y compromiso</td><td>Certificación, ETAPA</td></tr><tr><td>Datos Oferente</td><td>RUP</td></tr><tr><td>Experiencia Oferente</td><td>Experiencia</td></tr><tr><td>Res. 57-09</td><td>XXXXXXXXXX</td></tr><tr><td>Certificación, f. Actas</td><td>YYYYYYYYYYYY</td></tr></table></td></tr><tr><td>CEDULA/RUC</td><td>NOMBRE</td><td>CALIFICACION</td></tr><tr><td>999999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>999,99</td></tr><tr><td>999999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>999,99</td></tr><tr><td>999999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>999,99</td></tr><tr><td>999999999999</td><td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td>999,99</td></tr></table>	REGISTRO DE OFERENTES	PROCESO CODIGO DESCRIPCION FECHA INICIO PARAMETROS A CALIFICAR		<table><tr><td>Carta Pres. y compromiso</td><td>Certificación, ETAPA</td></tr><tr><td>Datos Oferente</td><td>RUP</td></tr><tr><td>Experiencia Oferente</td><td>Experiencia</td></tr><tr><td>Res. 57-09</td><td>XXXXXXXXXX</td></tr><tr><td>Certificación, f. Actas</td><td>YYYYYYYYYYYY</td></tr></table>	Carta Pres. y compromiso	Certificación, ETAPA	Datos Oferente	RUP	Experiencia Oferente	Experiencia	Res. 57-09	XXXXXXXXXX	Certificación, f. Actas	YYYYYYYYYYYY	CEDULA/RUC	NOMBRE	CALIFICACION	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999,99	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999,99	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999,99	999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999,99
REGISTRO DE OFERENTES	PROCESO CODIGO DESCRIPCION FECHA INICIO PARAMETROS A CALIFICAR																													
	<table><tr><td>Carta Pres. y compromiso</td><td>Certificación, ETAPA</td></tr><tr><td>Datos Oferente</td><td>RUP</td></tr><tr><td>Experiencia Oferente</td><td>Experiencia</td></tr><tr><td>Res. 57-09</td><td>XXXXXXXXXX</td></tr><tr><td>Certificación, f. Actas</td><td>YYYYYYYYYYYY</td></tr></table>	Carta Pres. y compromiso	Certificación, ETAPA	Datos Oferente	RUP	Experiencia Oferente	Experiencia	Res. 57-09	XXXXXXXXXX	Certificación, f. Actas	YYYYYYYYYYYY																			
Carta Pres. y compromiso	Certificación, ETAPA																													
Datos Oferente	RUP																													
Experiencia Oferente	Experiencia																													
Res. 57-09	XXXXXXXXXX																													
Certificación, f. Actas	YYYYYYYYYYYY																													
CEDULA/RUC	NOMBRE	CALIFICACION																												
999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999,99																												
999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999,99																												
999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999,99																												
999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999,99																												

Caso de Uso 1.80	Crea Concursantes con Calificación
Actor	Delegado, Administrador del Sistema
Descripción	Genera la plantilla de concursantes con la respectiva precalificación, en la que se debe detallar si cumple o no con el requisito del proceso
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual
Requerimientos	<p>R1.80.01 El sistema generará una plantilla con concursantes que han presentado oferta técnica con su respectiva precalificación.</p> <p>R1.80.02 El sistema seleccionará los parámetros e informará en la plantilla si cumple o no cumple el requisito del proceso.</p>

Diseño de Interfaz										
			Form. 1	Form. 3	Form. 4	Form. 5	Detalle / Actual	Cart. LIAHA	RUP	30%
	Apellidos	Nombres	Conto Proo. y	Datos Ofertante	Experiencia Ofertante	Rob. 37 05				30% Pres. Ref
1	Aguilar Ramos	Jairne Ramiro	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple	cumple
2	Alvarado Calle	Cristhian Xavier	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple	cumple
3	Andrade Garate	Juan Carlos	Modifica	cumple	sevalidar	PN	cumple	cumple	cumple	sevalidar
4	Andrade Siguanza	Julio Cesar	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple	cumple
5	Bacurima Guaman	Juan Carlos	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple	cumple
6	Delbrán Mechaco	Johnny Fernando	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple	cumple
7	Cabrera Contreras	Patricio	Modifica	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple	cumple
8	Campoverde Camacho	Carlos Patricio	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple	cumple
9	Castro Vintimilla	Jorge	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple	cumple
10	Castro Granda	Fausto	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple	cumple
11	Corvantes Melendez	Emerson Antonio	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple	cumple
12	Corazon Gonzalo	Victor Manuel	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple	cumple
13	Cosío Pozantes	Santiago	cumple	cumple	sevalidar	PN	cumple	cumple	cumple	sevalidar
14	Cosío Coronel	Luis	cumple	cumple	sevalidar	PN	entidad co	cumple	cumple	sevalidar
15	Colos Torres	Gonzalo Victor	cumple	cumple	sevalidar	PN	entidad co	no cumple	cumple	sevalidar
16	Colos Garino	Marco Antonio	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple	cumple
17	Cordero Cabrera	Carlos Julio	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple	cumple
18	Cordero Garale	Alfonso	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple	cumple
19	Cordero Ochoa	Marcelo	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple	cumple
20	Cordero Rosales	Guido	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple	cumple
21	Espinosa Mendez	William	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	causado	cumple	cumple

Caso de Uso 1.90	Registra la calificación de las ofertas en base a los requisitos
Actor	Delegado
Descripción	Ingresa para cada oferente y para cada requisito si cumple o no
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual
Requerimientos	<p>R1.90.01 El sistema permitirá el registro de cumplimiento de los parámetros de la oferta con combos de selección para cada componente (plantilla generada).</p> <p>R1.90.02 El sistema permitirá la carga de los datos (precalificaciones) de la plantilla al sistema.</p> <p>R1.90.03 El sistema podrá registrar la calificación en ambiente Windows o en ambiente monolítico con pantallas de RPG.</p> <p>R1.90.04 En ambiente monolítico, el sistema no permitirá registrar la calificación si no se ha especificado un valor de calificación.</p> <p>R1.90.05 El sistema registrará de forma automática datos de auditoría (fecha, hora y usuario de calificación).</p> <p>R1.90.06 Relativo a R1.90.03. Se permitirá obtener datos del sistema central para poder realizar las calificaciones de manera offline, y de la misma manera se podrán subir al sistema las calificaciones que se realizaron de manera offline. Es decir se manejará un sistema paralelo offline.</p> <p>R1.90.07.El sistema offline permitirá obtener datos de varios procesos simultáneos del sistema integrado para ser</p>



calificados localmente.

R1.90.08.El sistema offline permitirá imprimir los cuadros de calificaciones de contratistas (plantilla de calificación).

R1.90.09. El sistema offline permitirá imprimir obtener reportes de sus bases de datos locales:

- Avance de calificaciones por proceso: Calificaciones de procesos finalizadas e inconclusas.
- Contratistas con número de procesos.
- Cantidad de Cumplimiento e Incumplimiento de Parámetros por proceso.
- Procesos y número de parámetros, contratistas.

Diseño de Interfaz

		Form. 1	Form. 3	Form. 4	Form. 5	Certific. /Actas	Cert. ETAPA	RUP	Experiencia
		Carta Pres. y compromiso	Datos Oferente	Experiencia Oferente	Res. 37-09				30% Pres Ref.
Apellidos	Nombres								
1	Aguilar Ramos	Jaime Ramiro	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple
2	Alvarado Calle	Cristhian Xavier	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple
3	Andrade Garate	Juan Carlos	Modifica	cumple	convalida	PN	cumple	cumple	convalida
4	Andrade Siguencia	Julio Cesar	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple
5	Bacullima Guaman	Juan Carlos	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple
6	Beltran Machado	Johnny Fernando	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple
7	Cabrera Contreras	Patricio	Modifica	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple
8	Campoverde Campov	Carlos Patricio	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple
9	Castro Vintimilla	Jorge	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple
10	Centeno Grandia	Fausto	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple
11	Cervantes Melendes	Emerson Antonio	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple
12	Chacon Cedeño	Victor Manuel	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple
13	Chasi Pezantes	Santiago	cumple	cumple	convalida	PN	cumple	cumple	convalida
14	Choco Coronel	Luis	cumple	cumple	convalida	PN	entidad co	cumple	convalida
15	Cobos Torres	Gonzalo Victor	cumple	cumple	convalida	PN	entidad co no cumple	cumple	convalida
16	Cobos Galindo	Marco Antonio	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple
17	Cordero Cabrera	Carlos Julio	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple
18	Cordero Garate	Alfonso	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple
19	Cordova Ochoa	Marcelo	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple
20	Cordova Rosales	Guido	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple
21	Enineta Mardaz	William	cumple	cumple	cumple	PN	cumple	cumple	cumple

CALIFICACIÓN DE OFERTA EN BASE A REQUISITOS

ID PROYECTO DESCRIPCION PROYECTO TIPO PROYECTO

DESCRIPCION OFERTA NOMBRES OFERENTE

PARAMETROS A CALIFICAR

Opciones: 1=Calificar 2=Ver Detalles

ID	Nombre Parámetro	Calificación
xxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxx
xxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxx
xxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxx
xxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxx
xxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxx
xxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxx
xxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxx
xxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxx

F12=Cancelar



Caso de Uso 2.00	Obtiene informe de calificación
Actor	Delegado
Descripción	Obtiene el informe de calificación en un formato estándar.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual
Requerimientos	R2.00.01 El sistema emitirá un informe estándar del proceso de calificación.
Diseño de Interfaz	

Caso de Uso 2.10	Obtiene informe de Gestión
Actor	Delegado, Administrador del Sistema
Descripción	Obtiene el informes de gestión
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual
Requerimientos	<p>R2.10.01 El sistema emitirá informes de gestión de los procesos concluidos.</p> <p>R2.10.02 El sistema presentará la fecha y el usuario que genera el informe.</p>

Caso de Uso 2.11	Obtiene Reporte Tiempo Promedio de Proceso
Actor	Delegado, Administrador del Sistema
Descripción	Obtiene listado de procesos/contratos que han sido otorgados a contratistas indicando el tiempo transcurrido desde el ingreso del proceso al sistema hasta la fecha de otorgamiento (adjudicación).



Prioridad	Obligatoria																																																																																																
Frecuencia	Baja																																																																																																
Tipo de Proceso	Manual																																																																																																
Requerimientos	<p>R2.11.01 El informe presentará un listado de todos los procesos registrados en el sistema indicando el tiempo transcurrido en días desde la fecha de ingreso hasta la fecha de adjudicación.</p> <p>R2.11.02 El sistema incluirá en el informe el usuario y la fecha de generación.</p> <p>R2.11.03 El sistema presentará un tiempo promedio general en días que represente el número de días que se tarda la adjudicación de un proceso.</p> <p>R1.11.04 El sistema incluirá en el informe el número de procesos listados.</p>																																																																																																
Diseño de Interfaz	<div><div>INFORME TIEMPO PROMEDIO DE PROCESO</div><div><div>FECHA TIEMPO PROMEDIO</div><div>USUARIO NUMERO DE REGISTROS</div><table><thead><tr><th>ID</th><th>Descripción</th><th>Tipo</th><th>F.Creación</th><th>F.Adjudic</th><th>Dias Trans</th></tr></thead><tbody><tr><td>xx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxx</td></tr><tr><td>xx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxx</td></tr><tr><td>xx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxx</td></tr><tr><td>xx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxx</td></tr><tr><td>xx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxx</td></tr><tr><td>xx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxx</td></tr><tr><td>xx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxx</td></tr><tr><td>xx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxx</td></tr><tr><td>xx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxx</td></tr><tr><td>xx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxx</td></tr><tr><td>xx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxx</td></tr><tr><td>xx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxx</td></tr><tr><td>xx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxx</td></tr><tr><td>xx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxx</td></tr><tr><td>xx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxxxxx</td><td>xxxx</td></tr></tbody></table><div>F12=Cancelar</div></div></div>	ID	Descripción	Tipo	F.Creación	F.Adjudic	Dias Trans	xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx	xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx	xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx	xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx	xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx	xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx	xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx	xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx	xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx	xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx	xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx	xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx	xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx	xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx	xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx
ID	Descripción	Tipo	F.Creación	F.Adjudic	Dias Trans																																																																																												
xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx																																																																																												
xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx																																																																																												
xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx																																																																																												
xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx																																																																																												
xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx																																																																																												
xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx																																																																																												
xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx																																																																																												
xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx																																																																																												
xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx																																																																																												
xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx																																																																																												
xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx																																																																																												
xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx																																																																																												
xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx																																																																																												
xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx																																																																																												
xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxx																																																																																												

Caso de Uso 2.12	Consulta Procesos Inconclusos
Actor	Delegado, Administrador del Sistema
Descripción	Obtiene listado de procesos/contratos que han sido ingresados al sistema y que aún no se otorgan a contratista alguno.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual
Requerimientos	<p>R2.12.01 El informe presentará un listado de todos los procesos registrados en el sistema que aún no han sido adjudicados a la fecha actual.</p> <p>R2.12.02 El sistema incluirá en el informe el usuario y la fecha de generación.</p> <p>R2.12.03 El sistema incluirá en el informe el número de</p>



	procesos listados.																																								
Diseño de Interfaz	<div><div>INFORME PROCESOS INCONCLUSOS</div><div><div>FECHA</div><div>USUARIO</div></div><div>NUMERO DE REGISTROS</div><table><thead><tr><th>ID</th><th>Descripción</th><th>Tipo</th><th>F.Creación</th></tr></thead><tbody><tr><td>xx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>xx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>xx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>xx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>xx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>xx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>xx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>xx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxx</td><td>xxxxxxx</td></tr><tr><td>xx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxx</td><td>xxxxxxx</td></tr></tbody></table><div><div></div><div>F12=Cancelar</div></div></div>	ID	Descripción	Tipo	F.Creación	xx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx
	ID	Descripción	Tipo	F.Creación																																					
	xx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx																																					
	xx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx																																					
	xx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx																																					
	xx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx																																					
	xx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx																																					
	xx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx																																					
	xx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx																																					
	xx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx																																					
xx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx																																						

Caso de Uso 2.13	Obtiene Contratistas por Cantidad de Contratos Otorgados
Actor	Delegado, Administrador del Sistema
Descripción	Obtiene listado de Contratistas registrados en el sistema contabilizando el número de procesos/contratos que le han sido otorgados.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual
Requerimientos	<p>R2.13.01 El informe presentará un listado de todos los contratistas registrados en el sistema indicando la cantidad de procesos otorgados/adjudicados a cada uno.</p> <p>R2.13.02 El sistema incluirá en el informe el usuario y la fecha de generación.</p> <p>R2.13.03 El sistema incluirá en el informe el número de contratistas listados.</p> <p>R2.13.04 El sistema incluirá en el informe el número total de procesos adjudicados.</p>

Caso de Uso 2.14	Obtiene Contratistas por Montos Otorgados
Actor	Delegado, Administrador del Sistema
Descripción	Obtiene listado de contratistas registrados en el sistema indicando cual es el monto total ejecutado en diferentes procesos/contratos que se les ha otorgado.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual
Requerimientos	<p>R2.14.01 El informe presentará un listado de todos los contratistas registrados en el sistema indicando el total en montos ejecutados en procesos que le han sido otorgados/adjudicados.</p> <p>R2.14.02 El sistema incluirá en el informe el usuario y la fecha de generación.</p> <p>R2.14.03 El sistema incluirá en el informe el número de contratistas listados.</p> <p>R2.14.04 El sistema incluirá en el informe el monto total en procesos adjudicados.</p>

Caso de Uso 2.20	Generar Reportes Estadísticos
Actor	Delegado, Administrador del Sistema
Descripción	Obtiene gráficos estadísticos de soporte para la toma de decisiones en base a los datos registrados en el sistema.
Prioridad	Obligatoria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual
Requerimientos	<p>R2.20.01 El sistema incluirá en el reporte el usuario y la fecha de generación.</p> <p>R2.20.02 El sistema incluirá en el informe el número de registros involucrados en el reporte.</p> <p>R2.20.03 Los siguientes reportes serán de utilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de procesos adjudicados en un rango de fechas • Cantidad de oferentes por proceso en un rango de fechas • Porcentaje de participación en procesos de los diferentes tipos de contratistas. • Estado de procesos en un intervalo de tiempo (mes, semana). Procesos concluidos e inconclusos. • Cantidad de procesos clasificados por tipo. • Tiempo de proceso en un intervalo de tiempo. • Procesos antiguos. • Cantidad de contratistas que cuentan con experiencia vs contratistas que no poseen experiencia. • Otros



Caso de Uso 2.30	Registrar documentación digital
Actor	Delegado
Descripción	Registra para cada contratistas copias digitales de documentos requeridos por la empresa (RUC, certificados, título académicos, entre otros).
Prioridad	Necesaria
Frecuencia	Baja
Tipo de Proceso	Manual
Requerimientos	<p>R2.30.01 El sistema permitirá el almacenamiento de documentos digitales mediante una clave única.</p> <p>R2.30.02 El sistema permitirá la visualización de los documentos almacenados.</p> <p>R2.30.03 El sistema registrará automáticamente la fecha, hora y usuario de registro del documento.</p> <p>R2.30.04 El sistema permitirá la actualización de la copia digital almacenada.</p> <p>R2.30.05 El sistema permitirá la eliminación de un documento digital.</p> <p>R2.30.06 El sistema permitirá identificar el tipo de documento almacenado: datos de contratista, capacidad técnica legal, certificaciones de experiencia, documentos de concurso (requisitos de proceso).</p> <p>R2.30.07 El sistema permitirá la descarga de un documento digital.</p>
Diseño de Interfaz	



4.2.3.3. Requisitos de interfaces externas

En esta sección se describe los requisitos que afectan a la interfaz de usuario, interfaces con otros sistemas de hardware y software e interfaces de comunicaciones.

4.2.3.3.1. Interfaces de software

- El sistema se ha dividido en seis subsistemas, los cuales deben estar integrados:
 - Subsistema de Manejo de la Aplicación
 - Subsistema de Manejo Operativo de Contratistas
 - Subsistema de Manejo Operativo de Concurso
 - Módulo de Manejo/Sorteo para contratos de Ínfima Cuantía
 - Módulo de Manejo de Documentación
 - Módulo de Reportes Estadísticos

4.2.3.3.2. Interfaces de usuario

- El sistema de información deberá ofrecer una interfaz de usuario intuitivo, fácil de aprender y sencillo de manejar. El sistema deberá presentar un alto grado de usabilidad. Lo deseable sería que el usuario se familiarice con el sistema en cuestión de pocas horas.
- Las interfaces de usuario serán generadas para ambiente nativo de IBM (modo texto) utilizando lenguaje RPG (Report Program Generator).
- Estas interfaces deberán ser diseñadas para funcionar en estaciones de trabajo que estén conectadas a la red interna de la empresa y que tengan instaladas las herramientas de acceso al entorno de IBM.
- Las interfaces deberán ser orientadas para Windows (modo desconectado)



- Las interfaces de usuario deben ser orientadas al Web (reportes estadísticos).
- Las interfaces web deberán ser diseñadas para funcionar tanto en Internet Explorer como en Netscape Navigator, por tratarse de los navegadores más utilizados por los usuarios de Internet.

4.2.3.4. Requerimientos no funcionales

Esta sección corresponde a la especificación de requisitos que no influyen directamente en la funcionalidad del sistema. Estos requisitos se refieren a normativas a seguir durante el desarrollo, documentación necesaria a elaborar, herramientas de software y equipos de cómputo.

4.2.3.4.1. Requisitos de diseño del producto

- El sistema deberá diseñarse de acuerdo a los estándares de UML e incluirá los diagramas de clases, diagramas de secuencia, diagramas de colaboración y de ser necesario diagramas de estado en las fases de análisis y diseño.
- El sistema deberá contar con un diseño final de los datos.
- El sistema se diseñará en base al documento para la creación de aplicaciones utilizando la herramienta GeneXus.

4.2.3.4.2. Requisitos de diseño del proyecto

- El Proyecto deberá diseñarse para ser ejecutado en un plazo de 6 meses con integrantes requeridos en el personal según la magnitud de los requerimientos.
- El proyecto deberá contar con indicadores de control y verificadores de los indicadores repartidos en hitos mensuales.
- Los indicadores y verificadores serán de común acuerdo entre ejecutores y fiscalizadores.



- El proyecto contará con un plan de proyecto y un plan de mitigación de riesgos.

4.2.3.4.3. Requisitos de ejecución del proyecto

- El proyecto se ejecutará con principios de eficiencia, eficacia y economía, para lo cual se presentarán los informes de ejecución del proyecto y los informes de gestión para el control de las desviaciones de calidad, cantidad, costo y tiempo.

4.2.3.4.4. Requisitos de hardware y software

- Los sistemas se diseñarán y programarán para que funcionen en un servidor de aplicaciones con plataforma IBM i, la base de datos es DB2 para IBM i.
- Los usuarios manejarán el sistema en ambiente Monolítico (RPG) para el mantenimiento de parámetros y generación de informes; utilizarán el ambiente Windows para calificar ofertas de contratistas; y manipularán el ambiente Web para obtención de reportes gráficos.
- El software debe ser generado utilizando la Herramienta de Desarrollo GENEXUS V10.1.

4.2.3.4.5. Requisitos de documentación

- La documentación del sistema deberá contener toda la información producida en los requisitos de diseño.
- La documentación contará con manual de usuario.
- El sistema contará con un módulo de ayuda.

4.2.3.4.6. Requisitos de conformidad a estándares

- Los programas se deberán desarrollar con los estándares establecidos en el manual de "METODOLOGIA DE DESARROLLO DE SOFTWARE V3.0" (2).



4.2.3.4.7. Requisitos de usabilidad

- El sistema deberá ser de fácil manejo, un usuario deberá poder utilizarlo con un soporte no mayor de una hora.

4.2.3.4.8. Requisitos de eficiencia

- El tiempo de respuesta de una transacción básica de agregar, modificar, eliminar debe ser eficiente. Esto se comprobará midiendo el tiempo de respuesta del sistema durante la etapa de pruebas.

4.2.3.4.9. Requisitos de mantenimiento

- Los programas se deberán desarrollar siguiendo los estándares establecidos en el manual de “METODOLOGIA DE DESARROLLO DE SOFTWARE V3.0” (2) para garantizar el mantenimiento del sistema.

4.2.3.4.10. Requisitos de instalación

- La documentación del sistema deberá contener toda la información requerida para la instalación y su procedimiento no deberá ser complejo, para lo cual en caso de ser necesario se incluirá un asistente de instalación.

RESUMEN

En este capítulo se inició con la solución al problema desde la óptica del desarrollo de software. Se empezó el análisis de la situación que se pretende resolver. Se capturó la visión de los usuarios y fruto se obtuvieron los casos de uso y las especificaciones de requerimientos de software ERS. Como se indicó al comienzo de este capítulo el documento de ERS es una pieza fundamental para el desarrollo y mantenimiento de software dentro del área de tecnologías de la Información de ETAPA-EP. Finalmente en base a la visión de los usuarios se obtuvo el modelo conceptual, una primera panorámica de cómo se estructurará la solución de software a desarrollarse.



CAPÍTULO 5

DISEÑO

En el capítulo anterior se empezó con el análisis del problema que se desea resolver obteniéndose la primera panorámica de la solución de software que se procederá a desarrollar. En base a los productos obtenidos en esta fase de análisis: casos de uso, modelo conceptual y especialmente el documento de especificaciones de software ERS, se procederá al diseño de modelos formales para poder luego implementarlos y obtener la solución de software que satisfará la necesidad de automatización de la Subgerencia de Agua Potable de ETAPA-EP. En este capítulo se hará un recorrido por diagramas de clases y de estados, diseño de mecanismos de auditoría y finalmente el diseño de la base de datos.

5.1. DISEÑO DE CLASES

En base al documento de ERS se elabora el diseño de clases que el software a desarrollarse deberá manejar. Al final de esta sección se presenta el diagrama que muestra como estas clases están relacionadas.

El formato de documentación de las clases sigue el especificado por la metodología de desarrollo (5).

NOMBRE DE CLASE:	ADJUDICACIÓN
Descripción:	Clase que permite almacenar datos de la adjudicación de un Proceso de Contratación a un Contratista particular.
ATRIBUTOS	
Nombre de atributo	Descripción
ID Adjudicación	Código único de identificación de una adjudicación
Observaciones	Descripción de la adjudicación
FechaAdjudicación	Fecha en la que se realiza la adjudicación del proceso
HoraAdjudicación	Hora en la que se realiza la adjudicación
UsuarioAdjudicación	Usuario que realiza la adjudicación



MÉTODOS	
Nombre	Descripción
RegistrarAdjudicación	Método que permite almacenar los datos de una adjudicación
ContarAdjudicacionesContratista	Método que devuelve la cantidad de adjudicaciones que tiene registrado un contratista.

NOMBRE DE CLASE:	PROYECTOS DE INTERÉS
Descripción:	Clase que permite registrar los tipos de proyecto en los que está interesado en participar un contratista. Ej.: Juan Pérez desea ser participe en proyectos de menor e ínfima cuantía, mientras que Vicente Malo desea participar solamente en proyecto de ínfima cuantía. También permite administrar la ronda de sorteos.

ATRIBUTOS	
Nombre de atributo	Descripción
NroAdjudicaciones	Indica el número de adjudicaciones que posee un contratista para un tipo de proyecto en particular.
NroRonda	Indica el número de ronda en la que participa un contratista. Campo utilizado cuando se realiza adjudicaciones de proyectos de ínfima cuantía por sorteo.
FechaAsignación	Fecha en la que se registra un tipo de proyecto como proyecto de interés de un contratista.
HoraAsignación	Hora en la que se registra un tipo de proyecto como proyecto de interés de un contratista.
UsuarioAsignación	Usuario que registra un tipo de proyecto como proyecto de interés de un contratista.

MÉTODOS	
Nombre	Descripción
RegistrarProyecto	Almacenar la relación Contratista y Tipo de Proyecto.
QuitarProyecto	Eliminar relación entre Contratista y un Tipo de



	Proyecto.
IncrementarNroAdj	Incrementar el número de adjudicaciones de un contratista.
IncrementarNroRonda	Incrementa el número de ronda en la que participa un contratista.

NOMBRE DE CLASE:	TIPO DE PROYECTO
Descripción:	Clase que permite almacenar Tipos de Proyectos. Ej.: Menor Cuantía, Ínfima Cuantía.
ATRIBUTOS	
Nombre de atributo	Descripción
IdTipoProyecto	Código único de identificación de un tipo de proyecto
Nombre	Campo que indica el nombre del tipo de proyecto
Descripción	Campo con una descripción del tipo de proyecto
Estado	Indica si el tipo de proyecto está activo o inactivo.
TipoAdjudicación	Campo que indica si el Tipo de Proyecto se adjudica mediante concurso de ofertas o directamente mediante sorteo.
NroRonda	Indica la ronda en la que se encuentra el tipo de proyecto.
FechaCreación	Fecha en la que se registró los datos del tipo de proyecto.
HoraCreación	Hora en la que se registró los datos del tipo de proyecto.
UsuarioCreación	Usuario que registró los datos del tipo de proyecto.
MÉTODOS	
Nombre	Descripción
Agregar	Método para almacenar los datos del tipo de proyecto.
Cambiar	Método para editar los datos de un tipo de proyecto.
Eliminar	Método para eliminar datos de un tipo de proyecto.
Mostrar	Método para mostrar los datos de un tipo de proyecto.

NOMBRE DE CLASE:	CONTRATISTA
-------------------------	-------------



Descripción:	Clase que hace posible el almacenamiento de datos de Contratistas.
ATRIBUTOS	
Nombre de atributo	Descripción
IdContratista	Código de identificación único de un Contratista
RUC	Número RUC del contratista
Nombres	Campo que representa los nombres del contratista
Apellidos	Campo que representa los apellidos del contratista
NombreComercial	Nombre que utiliza el contratista para identificarse en un concurso o en cualquier relación pública.
Ciudad	Ciudad donde reside el contratista
Calles	Parte de la dirección del contratista. Nombre de las calles.
Teléfono 1	Número de teléfono convencional del contratista
Teléfono 2	Número de teléfono convencional del contratista
Email	Dirección de correo electrónico del contratista
Tipo	Campo para identificar la naturaleza del contratista: persona natural, persona jurídica y grupo.
FechaCreación	Fecha en la que se registró los datos del contratista
HoraCreación	Hora en la que se registró los datos del contratista
UsuarioCreación	Usuario que registró los datos del contratista
MÉTODOS	
Nombre	Descripción
Agregar	Método para agregar/registrar datos de un contratista.
Cambiar	Método para cambiar/actualizar datos de contratista.
Eliminar	Método para eliminar los datos de un contratista.
Mostrar	Método para visualizar en pantalla los datos de un contratista.
VerExperiencia	Método para listar los datos de experiencia pertenecientes a un contratista.
VerCapacidadTecnica	Método para listar los datos correspondientes a capacidad técnica y legal de un contratista.
VerProyectosInteres	Método para listar los proyectos de interés de un



	contratista.
--	--------------

NOMBRE DE CLASE:	PERSONA NATURAL
Descripción:	Clase hija de CONTRATISTA, que representa a una persona natural. Hereda los atributos de CONTRATISTA.
ATRIBUTOS	
Nombre de atributo	Descripción
Cédula	Cédula de identidad del contratista.
Pasaporte	Número de pasaporte del contratista.
TlfMovil	Número de teléfono móvil del contratista.
MÉTODOS	
Hereda los métodos de la clase CONTRATISTA.	

NOMBRE DE CLASE:	PERSONA JURIDICA
Descripción:	Clase hija de CONTRATISTA, que representa a una persona jurídica. Hereda los atributos de CONTRATISTA.
ATRIBUTOS	
Nombre de atributo	Descripción
NroEscrituraConstitucion	Número de la escritura de constitución de la persona jurídica.
RepresentanteLegal	Número/Código de nombramiento del representante legal de la personería jurídica.
RepresentanteTecnico	Número/Código de nombramiento del representante técnico de la personería jurídica.
MÉTODOS	
Hereda los métodos de la clase CONTRATISTA.	

NOMBRE DE CLASE:	GRUPO
-------------------------	-------



Descripción:	Clase hija de CONTRATISTA, que representa a un grupo, consorcio, asociación. Hereda los atributos de CONTRATISTA.
ATRIBUTOS	
Nombre de atributo	Descripción
Descripción	Descripción del Grupo
MÉTODOS	
Hereda los métodos de la clase CONTRATISTA.	

NOMBRE DE CLASE:	PN-PJ
Descripción:	Clase que establece la relación entre Persona Natural y Persona Jurídica. Se utiliza para registrar los integrantes de una Persona Jurídica.
ATRIBUTOS	
Nombre de atributo	Descripción
Estado	Representa el estado de un contratista como parte de un grupo mayor. Activo o Inactivo.
FechaCreacion	Fecha en la que se registra un integrante/miembro.
HoraCreacion	Hora en la que se registra un integrante/miembro.
UsuarioCreacion	Usuario que registra los datos de la clase.
MÉTODOS	
Nombre	Descripción
Agregar	Agrega los datos de los contratistas involucrados.

NOMBRE DE CLASE:	PN-GRUPO
Descripción:	Clase que establece la relación entre Persona Natural y Grupo. Se utiliza para registrar los integrantes de un Grupo.
ATRIBUTOS	
Nombre de atributo	Descripción
Estado	Representa el estado de un contratista como parte de un grupo mayor. Activo o Inactivo.
FechaCreacion	Fecha en la que se registra un integrante/miembro.



HoraCreacion	Hora en la que se registra un integrante/miembro.
UsuarioCreacion	Usuario que registra un integrante/miembro.
MÉTODOS	
Nombre	Descripción
Agregar	Método para almacenar los datos de la relación Persona Natural y Grupo.

NOMBRE DE CLASE:	EXPERIENCIA
Descripción:	Clase que hace posible el almacenamiento de datos de Experiencia en obras de cada contratista.
ATRIBUTOS	
Nombre de atributo	Descripción
IdExperiencia	Código único de identificación de cada Experiencia.
Entidad Contratante	Nombre de la Entidad que requirió los servicios del contratista.
Descripción	Descripción breve de la experiencia.
Monto Total	Monto total ejecutado en la obra.
Estado	Atributo que indica si la experiencia es válida o no.
Fecha de Terminación	Fecha en la que se terminó la ejecución de la obra.
Fecha de Creación	Fecha de creación de los datos de la experiencia.
Hora de Creación	Hora de creación de los datos de la experiencia.
Usuario de Creación	Usuario que realiza el registro de los datos de la experiencia.
MÉTODOS	
Nombre	Descripción
Agregar	Método para almacenar los datos de Experiencia.
Cambiar	Método que permite actualizar los datos de Experiencia.
Eliminar	Método que permite eliminar datos de experiencia. La eliminación consiste en cambiar el estado del registro.
Mostrar	Método que permite la visualización en pantalla de los datos de experiencia.

NOMBRE DE CLASE:	CAPACIDAD TÉCNICA Y LEGAL
-------------------------	---------------------------



Descripción:	Clase que permite el almacenamiento de datos de la Capacidad Técnica y Legal de los contratistas.
ATRIBUTOS	
Nombre de atributo	Descripción
IdCapacidad	Código único de identificación de un registro de datos.
Título Profesional	Atributo que describe un título profesional obtenido por un contratista.
Cer CONESUP	Número del certificado otorgado por el CONESUP
FechaCreacion	Fecha de creación de los datos de capacidad técnica.
HoraCreacion	Hora de creación de los datos de capacidad técnica.
UsuarioCreacion	Usuario que crea los datos de capacidad técnica.
MÉTODOS	
Nombre	Descripción
Agregar	Método para agregar los datos de una nueva capacidad técnica.
Cambiar	Método que permite la actualización de datos.
Eliminar	Método que permite la eliminación de datos.
Mostrar	Método que permite visualizar en pantalla datos de capacidad técnica.

NOMBRE DE CLASE:	PARTICIPACIÓN
Descripción:	Clase que permite clasificar el tipo de injerencia que tuvo un contratista en una obra ejecutada (experiencia).
ATRIBUTOS	
Nombre de atributo	Descripción
IdParticipación	Código único de identificación de datos.
Descripción	Atributo que describe brevemente la participación que tuvo el contratista en una obra ejecutada.
Fecha de Creación	Fecha en la que se crean los datos de participación.
Hora de Creación	Hora en la que se crean los datos de participación.
Usuario de Creación	Usuario que crea los datos de participación.
MÉTODOS	



Nombre	Descripción
Agregar	Método útil para agregar nuevos datos.
Cambiar	Método que permite la actualización de datos.
Eliminar	Método para realizar la eliminación de datos.
Mostrar	Método para visualizar en pantalla los datos.

NOMBRE DE CLASE:	TIPO DE OBRA
Descripción:	Clase que permite establecer los diferentes tipos de obra que realiza la empresa por medio de los procesos de contratación (proyectos).
ATRIBUTOS	
Nombre de atributo	Descripción
IdTipoObra	Código único de identificación de datos
Nombre	Atributo que establece el nombre de un tipo de obra.
Descripción	Atributo con una breve descripción del tipo de obra.
Discriminador	Atributo que indica si un tipo de obra se compone de otros tipos de obra (Usado para detallar la experiencia).
Fecha de Creación	Fecha en la que se guardan los datos del tipo de obra.
Hora de Creación	Hora en la que se guardan los datos del tipo de obra.
Usuario de Creación	Usuario que guarda los datos del tipo de obra.
MÉTODOS	
Nombre	Descripción
Agregar	Método para agregar datos de un nuevo tipo de obra.
Cambiar	Método para actualizar los datos de un tipo de obra.
Eliminar	Método para eliminar los datos de un tipo de obra.
Mostrar	Método para visualizar en pantalla los datos.

NOMBRE DE CLASE:	DETALLE EXPERIENCIA
Descripción:	Clase útil para desglosar una experiencia en varios componentes cada uno de un tipo de obra diferente.
ATRIBUTOS	



Nombre de atributo	Descripción
NroDetalle	Número de detalle
Objeto del Contrato	Atributo que indica el motivo de la obra ejecutada.
Monto	Monto ejecutado
Descripción	Atributo con descripción breve de la obra ejecutada.
Fecha de Creación	Fecha en la que se ingresan los datos.
Hora de Creación	Hora en la que se ingresan los datos.
Usuario de Creación	Usuario que ingresa los datos.
MÉTODOS	
Nombre	Descripción
Agregar	Método que permite agregar un nuevo componente a una experiencia.
Editar	Método que permite la actualización de datos.
Eliminar	Método que permite la eliminación de datos.

NOMBRE DE CLASE:	TIPO PARAMETRO
Descripción:	Clase que permite clasificar e identificar los diferentes tipos de parámetro/requisito que conforman un proceso de contratación (proyecto).
ATRIBUTOS	
Nombre de atributo	Descripción
IdTipoParametro	Código único de identificación de datos.
Nombre	Atributo que describe el nombre del tipo.
Descripción	Breve descripción del tipo.
Acrónimo	Campo corto para hacer más cómodo el uso de los tipos.
Opción Requisito	Atributo que permite indicar cuando un requisito se califica automáticamente o de forma manual.
Fecha de Creación	Fecha en la que se crean los datos.
Hora de Creación	Hora en la que se crean los datos.
Usuario de Creación	Usuario que crea los datos.
MÉTODOS	



Nombre	Descripción
Agregar	Método para agregar datos de un nuevo tipo.
Editar	Método que permite la actualización de datos de un tipo.
Eliminar	Método que permite la eliminación de datos de un tipo.

NOMBRE DE CLASE:	PROYECTO
Descripción:	Clase que representa un Proceso de Contratación de la Empresa.
ATRIBUTOS	
Nombre de atributo	Descripción
IdProyecto	Código único de identificación de un proyecto.
Descripción	Atributo que describe brevemente el proyecto
Estado	Atributo que indica el estado actual del proyecto: ingresado, cerrado, adjudicado.
Fecha de Inicio	Fecha de inicio del proyecto
Monto	Monto disponible para la ejecución del proyecto.
Discriminador	Atributo que indica el tipo de contratistas que pueden concursar. Ej.: solo naturales, solo jurídicos, ambos, etc.
Fecha de Creación	Fecha en la que se registra los datos del proyecto.
Hora de Creación	Hora en la que se registra los datos del proyecto
Usuario de Creación	Usuario que registra los datos del proyecto.
Código Portal	Código único utilizado por el sitio web del INCOP para identificar un proceso.
Cédula Responsable	Cédula de la persona encargada de registrar, calificar oferentes, de un proceso.
Fecha de Cierre	Fecha en la que el proceso culmina su etapa de recepción de oferentes.
Usuario de Cierre	Usuario que realiza el cierre del proyecto.
MÉTODOS	
Nombre	Descripción
Agregar	Método que permite agregar datos de un nuevo proyecto.
Cambiar	Método que permite la actualización de datos.



Mostrar	Método para visualizar en pantalla los datos.
AgregarParámetro	Método para agregar un parámetro/requisito al proyecto.
QuitarParámetro	Método que hace posible eliminar un parámetro/requisito de un proyecto.
MostrarParametros	Método para listar los parámetros/requisitos de un proyecto.

NOMBRE DE CLASE:	HITO DE PROYECTO
Descripción:	Clase que almacena la fecha que un proyecto pasa de un estado a otro.
ATRIBUTOS	
Nombre de atributo	Descripción
IdHito	Código de identificación único de datos
Nombre Hito	Atributo que describe un hito del proyecto.
Fecha de Creación	Fecha en la que se crea el hito.
Hora de Creación	Hora en la que se crea el hito.
Usuario de Creación	Usuario que crea el hito.
MÉTODOS	
Nombre	Descripción
Agregar	Método que permite almacenar un hito de un proyecto.
VerDetalles	Método para recuperar y visualizar en pantalla los datos de un hito.

NOMBRE DE CLASE:	OFERTA
Descripción:	Clase que permite almacenar datos de ofertas que presentan los contratistas, con el objetivo de hacerse acreedores y ejecutar proyectos realizados por la empresa.
ATRIBUTOS	
Nombre de atributo	Descripción
IdOferta	Código único de identificación de una oferta.
Descripción	Atributo para describir brevemente el motivo de la oferta.



Observaciones	Atributo para acotar algo importante sobre la oferta.
Fecha de Creación	Fecha en la que se almacenan los datos de la oferta.
Hora de Creación	Hora en la que se almacenan los datos de la oferta.
Usuario de Creación	Usuario que almacena los datos de la oferta.
MÉTODOS	
Nombre	Descripción
Agregar	Método para almacenar los datos de una nueva oferta.
Cambiar	Método para actualizar los datos de una oferta.
Mostrar	Método para recuperar y visualizar en pantalla los datos de una oferta.
VerCalificacionesParametros	Método para consultar las calificaciones de la oferta en cada uno de los parámetros/requisitos del proyecto.
CalificarParametro	Método que permite calificar un parámetro/requisito para la oferta.

NOMBRE DE CLASE:	ESTADO OFERTA
Descripción:	Clase que representa un Estado de un Oferta. Ej.: Ingresada, Adjudicada, Cumple, No Cumple (las dos últimas se refieren a calificaciones de requisitos).
ATRIBUTOS	
Nombre de atributo	Descripción
IdEstadoOferta	Código único de identificación de datos.
Nombre	Nombre del estado.
Descripción	Descripción breve acerca del estado.
Clasificador	Atributo que indica en que instancia se utiliza un estado.
Fecha de Creación	Fecha en la que crean los datos de un estado.
Hora de Creación	Hora en la que se crean los datos de un estado.
Usuario de Creación	Usuario que crea los datos del estado.
MÉTODOS	
Nombre	Descripción
Agregar	Método para almacenar datos de un nuevo estado.
Cambiar	Método para actualizar los datos de un estado.
Eliminar	Método para eliminar datos de un estado.



Mostrar	Método para recuperar y visualizar en pantalla los datos de un estado.
---------	--

NOMBRE DE CLASE:	PARAMETRO
Descripción:	Clase que permite almacenar valores generales.
ATRIBUTOS	
Nombre de atributo	Descripción
IdParametroGeneral	Código único de identificación de datos.
Descripción	Breve descripción del parámetro general.
Fecha 1	Fecha límite de validez del parámetro.
Fecha 2	Fecha límite de validez del parámetro.
Fecha 3	Fecha límite de validez del parámetro.
Valor 1	Valor del parámetro general.
Valor 2	Valor del parámetro general.
Valor 3	Valor del parámetro general.
Flag 1	Estado del parámetro general.
Flag 2	Estado del parámetro general.
Flag 3	Estado del parámetro general.
Fecha de Creación	Fecha en que se crea el parámetro.
Hora de Creación	Hora en que se crea el parámetro.
Usuario de Creación	Usuario que crea el parámetro.
MÉTODOS	
Nombre	Descripción
Agregar	Método para agregar datos de un nuevo parámetro.
Cambiar	Método para actualización de datos.
Eliminar	Método para eliminar datos. La eliminación hace referencia a un cambio de estado del parámetro a inactivo.
Mostrar	Método para recuperar y visualizar datos de un parámetro.

NOMBRE DE CLASE:	PARAMETRO PROYECTO
-------------------------	--------------------



Descripción:	Clase que representa un parámetro de proyecto o REQUISITO, los cuales permiten seleccionar al ganador de un proceso de contratación (proyecto).
ATRIBUTOS	
Nombre de atributo	Descripción
IdParámetro	Código único de identificación de datos.
Nombre	Nombre del parámetro.
Descripción	Breve descripción del parámetro.
Tipo	Atributo que clasifica un parámetro.
Estado	Atributo que indica si un parámetro está activo o inactivo.
Fecha de Creación	Fecha en que se crea el parámetro de proyecto.
Hora de Creación	Hora en que se crea el parámetro de proyecto.
Usuario de Creación	Usuario que crea el parámetro de proyecto.
MÉTODOS	
Nombre	Descripción
Agregar	Método para agregar datos de un nuevo parámetro de proyecto.
Cambiar	Método para actualización de datos.
Eliminar	Método para eliminación de datos.
Mostrar	Método para recuperar y visualizar datos.
RegistrarValorCalificacion	Método para registrar los valores de calificación que puede tener un parámetro.
ActualizarValorCalificacio n	Método para actualización de los valores de calificación que tiene un parámetro.

NOMBRE DE CLASE:	PROYECTO-PARAMETRO
Descripción:	Clase que establece cuales Parámetros/Requisitos componen un proyecto específico.
ATRIBUTOS	
Nombre de atributo	Descripción
Porcentaje a Cumplir	Porcentaje del monto del proyecto que deben cumplir los contratistas respecto a experiencia en obras



	ejecutadas.
Fecha de Asignación	Fecha en la que se guarda la relación.
Hora de Asignación	Hora en la que se guarda la relación.
Usuario de Asignación	Usuario que crea la relación.
MÉTODOS	
Nombre	Descripción
RegistrarParametro	Método para almacenar los datos de la relación.
QuitarParametro	Método para eliminar la relación.

NOMBRE DE CLASE:	CALIFICACION
Descripción:	Clase que permite el registro de las calificaciones de los parámetros/requisitos de un proyecto para cada oferta existente.
ATRIBUTOS	
Nombre de atributo	Descripción
Observaciones	Atributo para acotar algo importante respecto de la calificación.
Fecha de Creación	Fecha en que se realiza la calificación.
Hora de Creación	Hora en que se realiza la calificación.
Usuario de Creación	Usuario que realiza la calificación.
MÉTODOS	
Nombre	Descripción
RegistrarCalificacion	Método para almacenar la calificación de un parámetro/requisito.
CambiarCalificacion	Método para actualizar la calificación de un parámetro/requisito.

NOMBRE DE CLASE:	VALOR CALIFICACION
Descripción:	Clase que representa los valores que pueden tomar los parámetros/requisitos al momento de la calificación.
ATRIBUTOS	
Nombre de atributo	Descripción
IdValorCalificacion	Código único de identificación de datos.
Descripción	Breve descripción del valor de calificación.



Valor	Nombre del valor de calificación.
Peso	Valor numérico para realizar la calificación automática.
Estado	Atributo que indica el estado de los datos: Activo o Inactivo.
Fecha de Creación	Fecha en que se crea los datos.
Hora de Creación	Hora en que se crea los datos.
Usuario de Creación	Usuario que crea los datos.
MÉTODOS	
Nombre	Descripción
Agregar	Método para almacenar los datos.
Cambiar	Método para actualización de datos.
Eliminar	Método para eliminación de datos.
Mostrar	Método para recuperación y visualización de datos.

NOMBRE DE CLASE:	DOCUMENTO
Descripción:	Clase para almacenar documentos digitales.
ATRIBUTOS	
Nombre de atributo	Descripción
IdDocumento	Código único de identificación de datos.
Fecha de Entrega	Fecha en que se entregó la documentación.
Observaciones	Descripciones adicionales del documento.
Fecha de Creación	Fecha en que se crea el documento.
Hora de Creación	Hora en que se crea el documento.
Usuario de Creación	Usuario que crea el documento.
Bytes	Atributo que almacena los datos binarios del archivo digital.
Nombre del Archivo	Nombre del archivo digital almacenado.
Extensión del Archivo	Extensión del archivo digital (doc, xls, jpeg, etc.).
Fecha de Caducidad	Fecha en que caduca el documento.
Estado	Estado del documento: Válido, Caducado, Pendiente.
Descripción	Breve descripción del documento.
MÉTODOS	



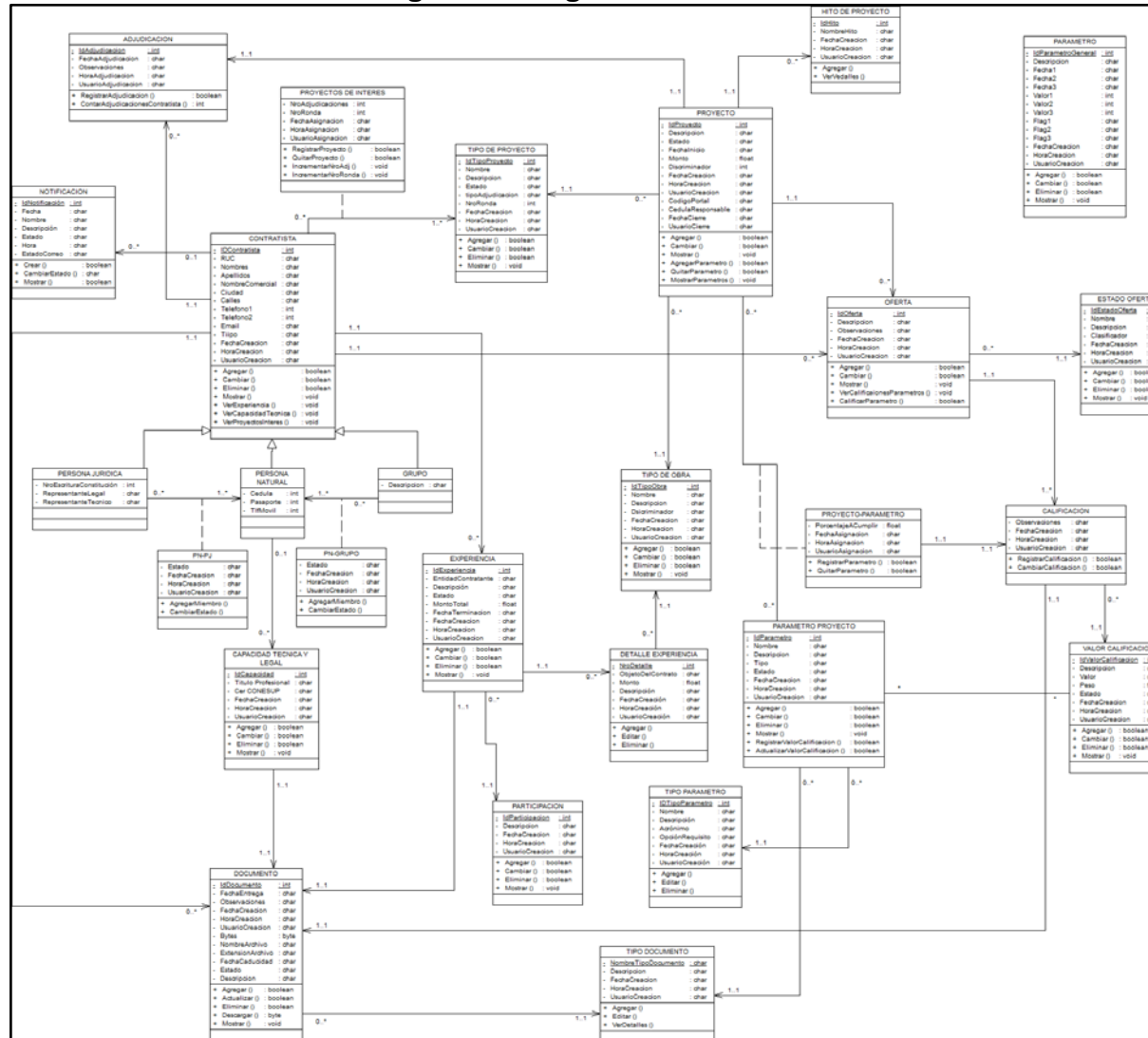
Nombre	Descripción
Agregar	Método para agregar nuevos datos.
Actualizar	Método para actualización de datos.
Eliminar	Método para eliminación de datos.
Descargar	Método para descargar el documento.
Mostrar	Método para recuperación y visualización en pantalla de los datos.

NOMBRE DE CLASE:	TIPO DOCUMENTO
Descripción:	Clase para diferenciar los documentos que se almacenan.
ATRIBUTOS	
Nombre de atributo	Descripción
NombreTipoDocumento	Nombre del tipo de documento digital.
Descripción	Breve descripción del tipo de documento.
Fecha de Creación	Fecha en que se crea los datos.
Hora de Creación	Hora en que se crea los datos.
Usuario de Creación	Usuario que crea el tipo de documento.
MÉTODOS	
Nombre	Descripción
Agregar	Método para almacenar los datos.
Editar	Método para actualización de datos.
VerDetalles	Método para recuperación y visualización de datos.

5.1.1. Diagrama de clases

A continuación se presenta el diagrama de clases para el sistema.

Figura 5: Diagrama de clases

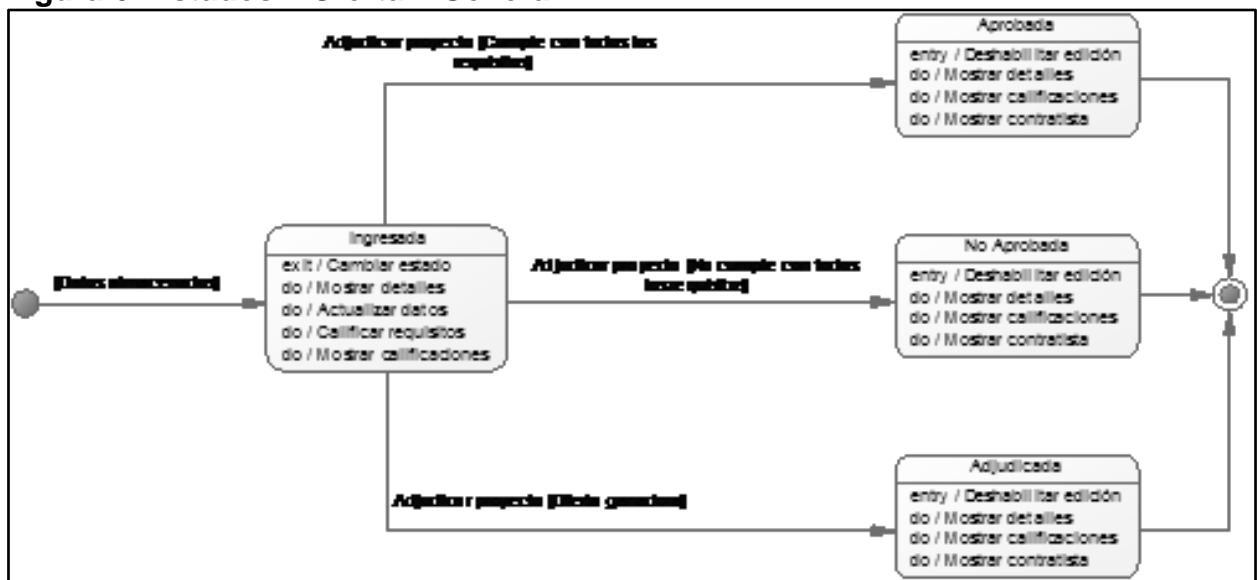


5.2. DIAGRAMAS DE ESTADOS

Una vez que conocemos las clases que tendrá el sistema se procede a diseñar los estados que éstas tendrán.

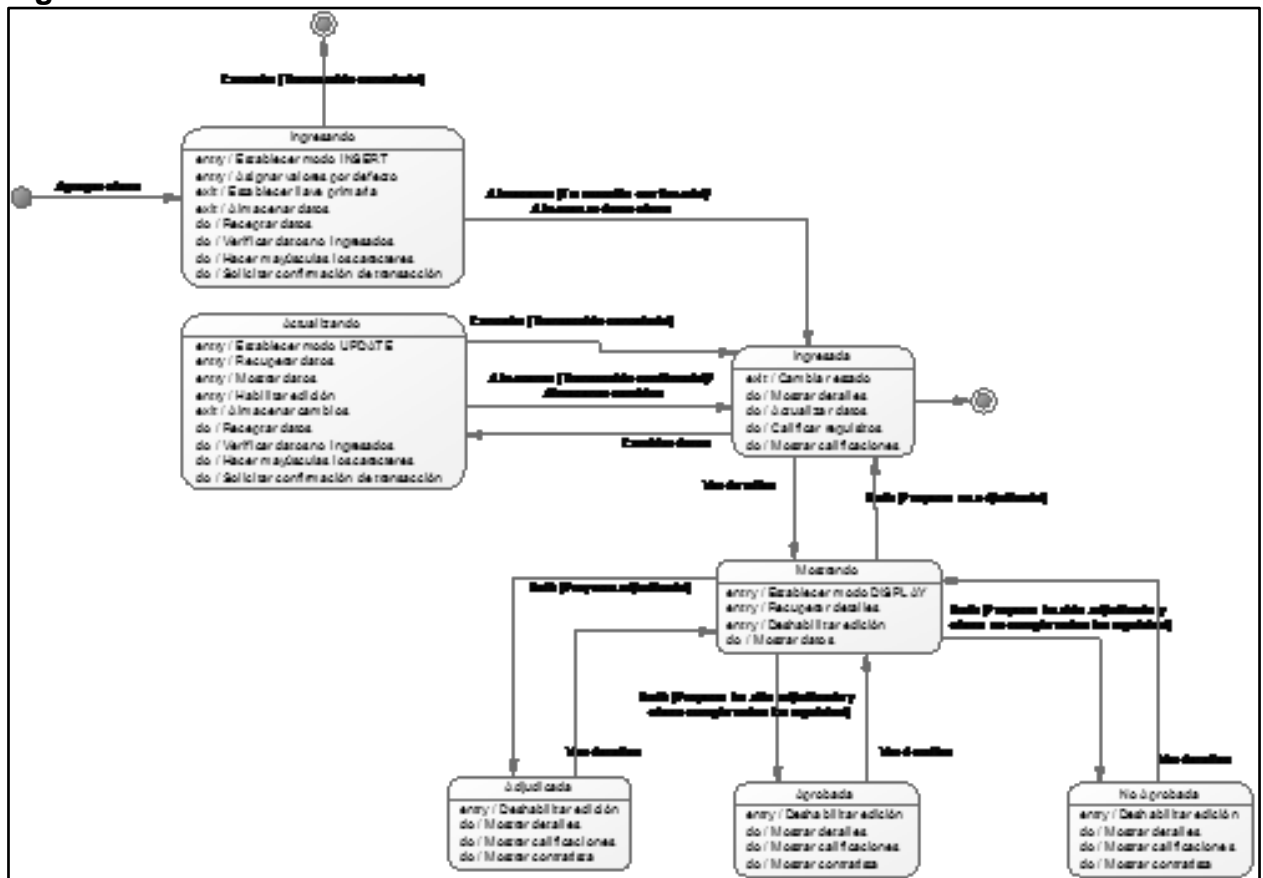
Los Diagramas de Estados permiten conocer el comportamiento de cada objeto/clase diseñada para el sistema, por ejemplo, en la *Figura 6* se puede observar el diagrama de estados para la clase Ofertas.

Figura 6: Estados – Oferta – General



También están los diagramas que muestran los estados que GeneXus otorga a cada clase (posteriormente durante la implementación). En todo caso todos los estados están estrechamente relacionados entre sí y esta relación se plasma en los diagramas. A continuación (*Figura 7*) se muestra el diagrama que incluye los estados de GeneXus y su relación con los estados anteriores.

Figura 7: Estados - Oferta - Modos



Gracias a los diagramas de estado se obtiene una primera visión para la implementación del software. Estos diagramas son diseñados para todas las clases definidas durante la fase de diseño, y se utiliza, podríamos llamar, el formato presentado en las dos figuras anteriores. Los restantes diagramas no se presentan en esta sección por motivos de espacio y comodidad de lectura del documento.



5.3. DISEÑO DE MECANISMOS DE AUDITORÍA

Los usuarios no veían la necesidad de llevar controles de auditoría, pero en reuniones de trabajo se llegó al consenso de que se deben tener mecanismos de auditoría básicos que además están presentes en la mayoría de sistemas que se manejan en ETAPA-EP.

Por lo tanto en las tablas de base de datos se deben almacenar los siguientes campos correspondientes a registros de auditoría:

FECHA	Fecha en la que se crea el registro de base de datos.
HORA	Hora en la que se crea el registro de base de datos.
USUARIO	Usuario que crea el registro de base de datos.

5.4. DISEÑO DE BASE DE DATOS

5.4.1. Introducción

Esta parte del documento presenta como se hará la implementación de clases del Sistema de Recepción y Calificación de Ofertas para Contratos de Menor Cuantía y Sorteo de Contratistas para Contratos de Ínfima Cuantía, como Tablas de un esquema relacional en la Base de Datos IBM DB2.

La base de esta tarea son los atributos y relaciones de las clases detalladas en el documento Descripción de Clases.

5.4.1.1. Propósito

Describir detalladamente cada clase: sus atributos, claves primarias, claves foráneas mediante el Diagrama Físico de la Base de Datos.

5.4.1.2. Entorno

La creación de las tablas se hace utilizando el IDE GeneXus X Ev1, que establece reglas para el nombrado de tablas y atributos, razón por la que cada

descripción mostrará el nombre o código establecido durante el diseño de las transacciones.

Las tablas no tienen los mismos nombres ni la misma denominación en sus atributos como los indicados en el diagrama físico de datos. Se ha establecido un formato para los nombres de las tablas y los nombres de los atributos.

Objeto	Formato de nombre	Descripción
Tabla	SMC + iniciales representativas de la clase.	Se utiliza el prefijo SMC para todas las tablas seguido de iniciales que permitan identificar en cierta forma a una clase. Por ejemplo: SMCPRO, donde PRO hace referencia a Proyecto.
Atributo	Iniciales representativos de la clase + Iniciales representativos del atributo.	Se utiliza los tres últimos caracteres del nombre de la tabla seguido de iniciales que hagan referencia al nombre del atributo. Por ejemplo: PROCOD, donde PRO indica que es un atributo de la tabla SMCPRO y COD hace referencia al atributo Código de Portal.

5.4.1.3. Definiciones, acrónimos y abreviaturas

TÉRMINO	DEFINICIÓN
Primary Key/Clave Primaria	Campo o grupo de campos que identifican, de forma única, cada registro en una tabla de la Base de Datos
Foreign Key/Clave Foránea	Regla que restringe los posibles valores de un campo o grupo de campos únicamente a aquellos que existan en el campo referenciado de una tabla externa o foránea.
Índice	Objeto que contiene algunos de los campos de una tabla (versión reducida) y con la finalidad de agilizar la búsqueda de un determinado valor.
Esquema	Agrupación Lógica de Tablas en el Servidor de Datos.
Subsistema	Agrupación Lógica de Tablas en el entorno de creación, aplicación case SNAP



ACRÓNIMO	DESCRIPCIÓN
PK	Primary Key/Clave primaria
FK	Foreign Key / Clave foránea
IDX	Index / Índice

5.4.1.4. Referencias

DESCRIPCIÓN
Diagrama de Clases
Documento de Descripción de Clases

5.4.2. Tablas de base de datos

En esta sección se describen todas las tablas de la base de datos creadas para el sistema. Las tablas no son creadas directamente por el programador, se utiliza el IDE GeneXus para tal operación y por ese motivo en la plantilla se especifican dos nombres: el primero es el nombre dado durante la definición de clases; el segundo es el nombre dado para GeneXus.

Ilustración 5: Plantilla para descripción de tablas de base de datos (6)

NOMBRE DE TABLA					NOMBRE GENEXUS	
Nombre de la clase					Nombre en GeneXus	
DESCRIPCIÓN: Breve descripción de la naturaleza de la información que almacena la tabla.						
Atributo	Tipo de Dato	PK	FK	Valor único	Nulo	Descripción
Nombre	Tipo	x		x		Descripción del atributo

La descripción de todas las tablas no se presenta en el presente trabajo por razones de comodidad y manejo del documento.

5.4.3. Modelo de base de datos

A continuación se presenta el diagrama físico de datos, en donde se aprecian las tablas del sistema y sus relaciones.

El diagrama presenta las tablas con los nombres de las clases, al final del siguiente capítulo se presenta el diagrama obtenidos desde GeneXus en el cual se muestran los nombres reales de las tablas.

Diagrama de Base de Datos para el Sistema de Gestión de Proyectos (SGP) de la Universidad de Cuenca. El diagrama muestra las relaciones entre las entidades de la base de datos, representadas por rectángulos, y sus atributos, representados por óvalos. Las relaciones se indican mediante líneas con roles (1, N, etc.) y tipos de cardinalidad (PK, FK, etc.).

Entidades y sus Atributos:

- ADQUISICION**: IDAdquisicion (PK), IDContrataste (FK), FechaAdquisicion, Observaciones, HoraAdquisicion, UsuarioAdquisicion.
- PROYECTOS DE INTERES**: IDProyecto (PK), IDContrataste (FK), IDTipoProyecto (FK), FechaAsignacion, HoraAsignacion, UsuarioAsignacion.
- PROYECTO**: IDProyecto (PK), IDTipoProyecto (FK), IDContrataste (FK), IDParametro (FK), IDEstado (FK), IDUsuarioResponsable (FK), IDFechaCreacion, IDHoraCreacion, IDUsuarioCreacion.
- TIPO DE PROYECTO**: IDTipoProyecto (PK), Nombre, Descripcion, Estado, FechaAsignacion, HoraAsignacion, UsuarioAsignacion.
- CONTRATISTA**: IDContrataste (PK), RUC, Nombre, Apellidos, NombreComercial, Ciudad, Calle, Telefono1, Telefono2, Email, Tipo, FechaCreacion, HoraCreacion, UsuarioCreacion.
- PERSONA JURIDICA**: IDContrataste (PK), PersonaJuridica, RepresentanteLegal, RepresentanteTecnico.
- PERSONA NATURAL**: IDContrataste (PK), PersonaNatural, Titulo, TituloV.
- GRUPO**: IDGrupo (PK), Descripcion.
- EXPERIENCIA**: IDExperiencia (PK), IDDocumento (FK), IDTipoDocumento (FK), IDContrataste (FK), IDFechaCreacion, IDHoraCreacion, IDUsuarioCreacion.
- TIPO DE OBRA**: IDTipoObra (PK), Nombre, Descripcion, Discriminador, FechaCreacion, HoraCreacion, UsuarioCreacion.
- PROYECTO.PARAMETRO**: IDProyectoParametro (PK), IDProyecto (FK), IDParametro (FK), IDFechaCreacion, IDHoraCreacion, IDUsuarioCreacion.
- PARAMETRO PROYECTO**: IDParametro (PK), IDTipoParametro (FK), Nombre, Descripcion, Tipo, FechaCreacion, HoraCreacion, UsuarioCreacion.
- TIPO PARAMETRO**: IDTipoParametro (PK), Nombre, Descripcion, Discriminador, FechaCreacion, HoraCreacion, UsuarioCreacion.
- DOCUMENTO**: IDDocumento (PK), IDContrataste (FK), IDTipoDocumento (FK), FechaEmision, HoraEmision, UsuarioEmision, Ruteo, Extensi3n, Tipo, FechaCreacion, HoraCreacion, UsuarioCreacion.
- TIPO DOCUMENTO**: IDTipoDocumento (PK), Nombre, Descripcion, FechaCreacion, HoraCreacion, UsuarioCreacion.
- ESTADO OBRA**: IDEstado (PK), Nombre, Descripcion, Clasificador, FechaCreacion, HoraCreacion, UsuarioCreacion.
- VALOR CALIFICACION**: IDValorCalificacion (PK), IDDocumento (FK), IDTipoCalificacion (FK), Valor, Puntaje, Estado, FechaCreacion, HoraCreacion, UsuarioCreacion.
- PP.VC**: IDParametro (FK), IDValorCalificacion (FK).

Relaciones:

- ADQUISICION a PROYECTOS DE INTERES (1 a N).
- PROYECTOS DE INTERES a PROYECTO (1 a N).
- PROYECTO a TIPO DE PROYECTO (1 a N).
- PROYECTO a CONTRATISTA (1 a N).
- PROYECTO a TIPO DE OBRA (1 a N).
- PROYECTO a PROYECTO.PARAMETRO (1 a N).
- PROYECTO a PARAMETRO PROYECTO (1 a N).
- PROYECTO a TIPO PARAMETRO (1 a N).
- PROYECTO a TIPO DOCUMENTO (1 a N).
- CONTRATISTA a PERSONA JURIDICA (1 a N).
- CONTRATISTA a PERSONA NATURAL (1 a N).
- CONTRATISTA a GRUPO (1 a N).
- CONTRATISTA a EXPERIENCIA (1 a N).
- CONTRATISTA a DOCUMENTO (1 a N).
- CONTRATISTA a PARTICIPACION (1 a N).
- CONTRATISTA a VALOR CALIFICACION (1 a N).
- CONTRATISTA a PP.VC (1 a N).
- PERSONA JURIDICA a DOCUMENTO (1 a N).
- PERSONA NATURAL a DOCUMENTO (1 a N).
- GRUPO a DOCUMENTO (1 a N).
- EXPERIENCIA a DOCUMENTO (1 a N).
- EXPERIENCIA a PARTICIPACION (1 a N).
- EXPERIENCIA a VALOR CALIFICACION (1 a N).
- EXPERIENCIA a PP.VC (1 a N).
- TIPO DE OBRA a PROYECTO.PARAMETRO (1 a N).
- TIPO DE OBRA a PARAMETRO PROYECTO (1 a N).
- TIPO DE OBRA a TIPO PARAMETRO (1 a N).
- TIPO DE OBRA a TIPO DOCUMENTO (1 a N).
- PROYECTO.PARAMETRO a PARAMETRO PROYECTO (1 a N).
- PROYECTO.PARAMETRO a TIPO PARAMETRO (1 a N).
- PROYECTO.PARAMETRO a TIPO DOCUMENTO (1 a N).
- PARAMETRO PROYECTO a TIPO PARAMETRO (1 a N).
- PARAMETRO PROYECTO a TIPO DOCUMENTO (1 a N).
- TIPO PARAMETRO a TIPO DOCUMENTO (1 a N).
- DOCUMENTO a PARTICIPACION (1 a N).
- DOCUMENTO a VALOR CALIFICACION (1 a N).
- DOCUMENTO a PP.VC (1 a N).
- TIPO DOCUMENTO a VALOR CALIFICACION (1 a N).
- TIPO DOCUMENTO a PP.VC (1 a N).
- ESTADO OBRA a VALOR CALIFICACION (1 a N).
- ESTADO OBRA a PP.VC (1 a N).
- VALOR CALIFICACION a PP.VC (1 a N).



RESUMEN

En este capítulo se realizó el diseño del software que se implementará para dar solución al problema que se resolverá con este trabajo de tesis. El diseño aquí generado parte del análisis desarrollado en el capítulo anterior. En este capítulo se obtuvieron los siguientes productos: diagramas de clases, diagramas de estados, diagramas de secuencias, diseño de mecanismos de auditoría y diseño de la base de datos, los que son la base para el desarrollo del siguiente capítulo en donde esos modelos se convertirán finalmente en la solución de software requerido.



CAPÍTULO 6

IMPLEMENTACIÓN

En el presente capítulo se abordará la fase de implementación de la solución al problema de la Subgerencia de Agua Potable de la Empresa ETAPA – EP: el control de información de procesos de contratación para contratos de menor e ínfima cuantía.

El capítulo describe el ámbito del negocio respecto a los procesos de contratación de la empresa, mostrando de esta forma el flujo de actividades que se siguen durante dicho proceso. Posteriormente se presenta los pasos previos y configuraciones que se deben realizar para poner en funcionamiento el sistema, indicando además las interfaces de ingreso de datos y sus respectivos campos necesarios.

Finalmente se presenta la funcionalidad del sistema para los diferentes ambientes para lo que ha sido desarrollado (monolítico, Web, Win).

Cabe indicar que el presente capítulo es la combinación de dos productos importantes desarrollados durante la implementación del sistema: el manual del sistema y el manual de usuario. Estos dos documentos son elaborados conforme la Metodología de Desarrollo de Software V3.0 de ETAPA – EP.

6.1. PREÁMBULO

6.1.1. Propósito

En las siguientes secciones se especifica la descripción técnica del sistema SIRECO – MIC conforme al proceso de desarrollo de software y al estándar de



ETAPA-EP vigente, con la finalidad de servir como documento de consulta para el personal del área de producción de ETAPA–EP para un adecuado mantenimiento de este sistema.

6.1.2. Alcance del documento – Manual del Sistema

Explicación de las especificaciones técnicas del sistema necesarias para el entendimiento del funcionamiento del sistema y su puesta en marcha.

6.1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

TÉRMINO	DEFINICIÓN
Proyecto	Obra que la Empresa desea ejecutar por medio un contratista.
Tipo de proyecto	Propiedad para diferenciar entre proyectos de menor cuantía y proyectos de ínfima cuantía. En forma más general, permite diferenciar cuando un proyecto requiere presentación de ofertas o se procede mediante sorteo directo.
Proceso de contratación	Conjunto de pasos a seguir para definir un proyecto, registrar oferentes, calificar, adjudicar el proyecto.
Hito de proceso y proyecto	Suceso que marca el inicio o la culminación de una etapa durante el proceso de contratación.
Requisito	Exigencia asociada a un proyecto, que deben cumplir los contratistas para poder participar.
Parámetro de proyecto	Requisito
Tipo de parámetro de proyecto	Propiedad que permite determinar si un parámetro de proyecto se califica de forma manual o automáticamente.



Contratista	Persona natural o jurídica que se hace acreedor a un proyecto de la empresa y lo pone en ejecución.
Proyecto de interés	Tipo de proyectos en el cual está interesado en participar un contratista.
Capacidad técnica y legal	Datos que representan o que avalan los estudios realizados por un contratista que le posibilitan la participación por un proyecto de la empresa y ponerlo en ejecución.
Parámetro de sistema	Dato que utiliza el sistema para su funcionamiento interno.
Tipo de parámetro de sistema	Diferenciación entre varios parámetros de sistema.
Persona natural	Contratista que no representa una institución o empresa. Persona común y corriente.
Persona jurídica	Contratista que representa una institución o empresa.
Grupo	Contratista que representa un consorcio o asociación.
Integrante/Miembro	Persona natural que forma parte de una persona jurídica o grupo.
Estado	Propiedad que permite identificar la fase en la que se encuentra la información (proyectos, ofertas, experiencia, etc.).
Tipo de participación	Forma de incidencia de un contratista en una obra terminada. Indica la función que tuvo un contratista en una obra.
Valor de calificación	Dato que representa la calificación que puede obtener un contratista para un pliego específico.
Calificación	Dato que indica la evaluación de un pliego para un contratista.
Oferta	Mecanismo mediante el cual un contratista formaliza su participación en un proceso de contratación y puede



	hacerse acreedor a un proyecto.
Oferente	Contratista que presenta una oferta para un proyecto específico.
Tipo de obra	Característica de una obra ejecutada o por ejecutarse. Ej.: civil, hidrosanitaria, etc.
Tipo de documento	Clasifica los distintos documentos de un contratista. Ej.: cédula, pasaporte, título académico, etc.
Administrador	Persona encargada del mantenimiento de los datos del sistema.
Delegado	Persona encargada de llevar a cabo un proceso de contratación.

ABREVIATURA	DEFINICIÓN
SIRECO-MIC	Sistema de Recepción y Calificación de Ofertas para Contratos de Menor Cuantía y Sorteo de Contratistas para Contratos de Ínfima Cuantía.
INCOP	Instituto Nacional de Contratación Pública.

ACRONIMO	DEFINICIÓN
EXP	Requisito de tipo Experiencia
DOC	Requisito de tipo Documentación
GRL	Requisito General

6.1.4. Referencias

Para la elaboración del manual del sistema se consideran los siguientes documentos.



Referencia
ERS de Sistema de Recepción y Calificación de Ofertas para Contratos de Menor Cuantía y Sorteo de Contratistas para Contratos de Ínfima Cuantía.
Manual de Calidad de Software de Calificación

6.1.5. Visión general

Para lograr una mejor visión del sistema, el capítulo se ha dividido en varias secciones: estructura, consideraciones iniciales y organización (distribución y correspondencia de objetos dentro de cada parte tanto para la desarrollada en GeneXus como las desarrolladas en .NET).

El sistema ha sido implementado para mantener una base de datos de contratistas que desean participar en algún proceso de contratación. El sistema permite almacenar datos de identificación (nombres, apellidos, dirección, teléfonos, entre otros), datos de capacidad técnica y legal (títulos académicos) y datos de experiencia en obras, utilizándose estos últimos para calificar automáticamente la capacidad para trabajar en determinado tipo de obra.

Igualmente el sistema permite administrar datos de procesos de contratación de menor cuantía e ínfima cuantía. La diferencia entre los dos es el monto a ejecutar, siendo mayor para contratos de menor cuantía.

Para procesos de menor cuantía es necesario definir los pliegos (requisitos) que deben cumplir cada uno de los contratistas que entren al concurso mediante la presentación de la oferta respectiva. La adjudicación del proceso es manual y se concede a la oferta que cumpla con todos los pliegos.

Para procesos de ínfima cuantía no se necesita definir pliegos. La adjudicación se realiza mediante sorteo, eligiendo al azar un contratista, elección que la realiza el sistema automáticamente.



El objetivo principal de mantener una base datos de contratistas es agilizar los procesos de contratación mediante la precalificación automática de experiencia o documentos personales, cuando el proceso lo requiere, y evitar la recepción de los mismo cada vez que el contratista se presente para concursar por un proyecto de la empresa.

Adicionalmente, hay que aclarar que el sistema en ningún momento pretende reemplazar la funcionalidad del sitio web del INCOP, encargado de designar el ganador para cada proyecto. Para el caso de procesos de menor cuantía, se agiliza el proceso interno propio de la empresa al precalificar a los contratistas, los mismos que luego son registrados en el portal del INCOP. Una vez que el INCOP designa el ganador, el usuario debe simplemente registrar este dato en el sistema para que quede el historial.

Para el caso de procesos de ínfima cuantía no se necesita la intervención del INCOP, son procesos internos de la empresa, por esta razón se ha establecido la política de adjudicar directamente mediante sorteo.

6.1.6. Suposiciones y dependencias

Se supone que el usuario conoce el Proceso de Contratación.

Se supone que el sistema ha sido aprobado por el personal responsable de los procesos de contratación y se ha realizado la capacitación formal en el uso de este sistema.



6.2. ESTRUCTURA DEL SISTEMA

6.2.1. Perspectiva del sistema

El SIRECO-MIC implementa los mecanismos internos de la empresa para llevar a cabo un proceso de contratación tanto para contratos de menor cuantía e ínfima cuantía.

El sistema está dividido en varios subsistemas y módulos, expuestos a continuación:

- *Subsistema de Manejo de la Aplicación (S1)*: mantenimiento de parámetros del sistema.
- *Subsistema de Manejo Operativo de Contratistas (S2)*: mantenimiento de datos de contratistas.
- *Subsistema de Manejo Operativo de Concurso (S3)*: mantenimiento y calificación de ofertas para procesos de menor cuantía.
- *Módulo de Manejo/Sorteo (M1)*: sorteo de contratistas para procesos de ínfima cuantía.
- *Módulo Reportes Estadísticos (M2)*: generación de reportes estadísticos gráficos.
- *Módulo de Manejo de Documentación Digital (M3)*: almacenamiento de copias digitales de documentación.

Durante la implementación se han definido nuevos módulos del sistema que no constan en la división anterior, pero existen y forma parte del sistema. Estos son:

- *Módulo de Información (M4)*: generación de reportes/listados para ambiente monolítico.



- *Módulo de Ayuda (M5)*: interfaces informativas para guiar al usuario sobre el uso de las interfaces del sistema.
- *Adicionales (A1)*: generación de acta de calificación de contratistas desde interfaz web.

Debido a la naturaleza de los datos a manejar, la facilidad de ejecutar tareas y por petición del usuario, cada subsistema y módulo ha sido implementado separándolos en 4 partes:

Ambiente	Herramienta	Partes
Monolítico – RPG	GeneXus X Ev1 U2.5	S1, S2, S3, M1, M4, M5
Web	GeneXus X Ev1 U2.5	M2, M3, A1
Windows	Microsoft Visual Studio 2005	S2, S3
Servicio de Windows	Microsoft Visual Studio 2005	M3

6.2.2. Características de los usuarios

<i>Usuario</i>	<i>Descripción</i>
Administrador	Encargado de la administración del sistema. Definición de parámetros, proyectos, contratistas.
Delegado	Encargado de registrar ofertas para un proyecto. Responsable de un proceso de contratación.

6.3. PROCESO DE NEGOCIO

SIRECO-MIC está implementado para almacenar datos de proyectos y procesos de contratación y datos de contratistas.



Se divide el sistema en varios flujos de trabajo, acorde a las actividades y objetivos a cumplir con las mismas.

6.3.1. Proceso de Contratación

Dentro de un proceso de contratación se encuentran relacionadas entre sí algunas actividades, que dependiendo del tipo de proyecto deberán ser ejecutadas. Tenemos dos casos: proyecto de menor cuantía y proyectos de ínfima cuantía. Posteriormente observaremos que la verdadera diferencia en los proyectos no está en el nombre si no la definición del mismo y en su proceso hacia la adjudicación, de esta forma se generaliza los tipos de proyecto.

CASO 1: Proceso de contratación mediante concurso y presentación de ofertas.

- Definir y crear un proyecto.
- Definir los requisitos del proyecto.
- Iniciar registro de ofertas (hito).
- Registrar ofertas de contratistas (manualmente, utilizando plantilla con datos del INCOP).
- Registrar calificación de requisitos de oferentes.
- Cerrar proceso (hito).
- Generar acta de calificación.
- Registrar adjudicación

En la definición de requisitos del proyecto se establecen los requerimientos que se evaluarán para cada contratista que presente una oferta.

El registro de ofertas puede ser realizado de dos formas:

- La oferta se registra cuando el contratista recurre a la empresa para confirmar su deseo de concursar.



- El contratista se registra en el sitio web del INCOP. Luego el delegado del proyecto copia los datos desde el sitio web hacia una plantilla y posteriormente los carga al sistema.

En forma similar, el registro de calificaciones consta de dos partes:

- El delegado selecciona la calificación y la registra cuando el requisito no evalúa la experiencia ni verifica documentación del contratista (requisitos tipo EXP y DOC).
- El sistema calcula automáticamente la calificación, tomando datos desde la base de contratistas, si el requisito evalúa experiencia o documentación. El delegado registra la calificación.

El cierre del proceso se podrá realizar una vez que todas las ofertas registradas para un proyecto hayan sido calificadas en todos los requisitos exigidos. Luego se genera el acta y se registra la adjudicación una vez que se tenga el ganador.

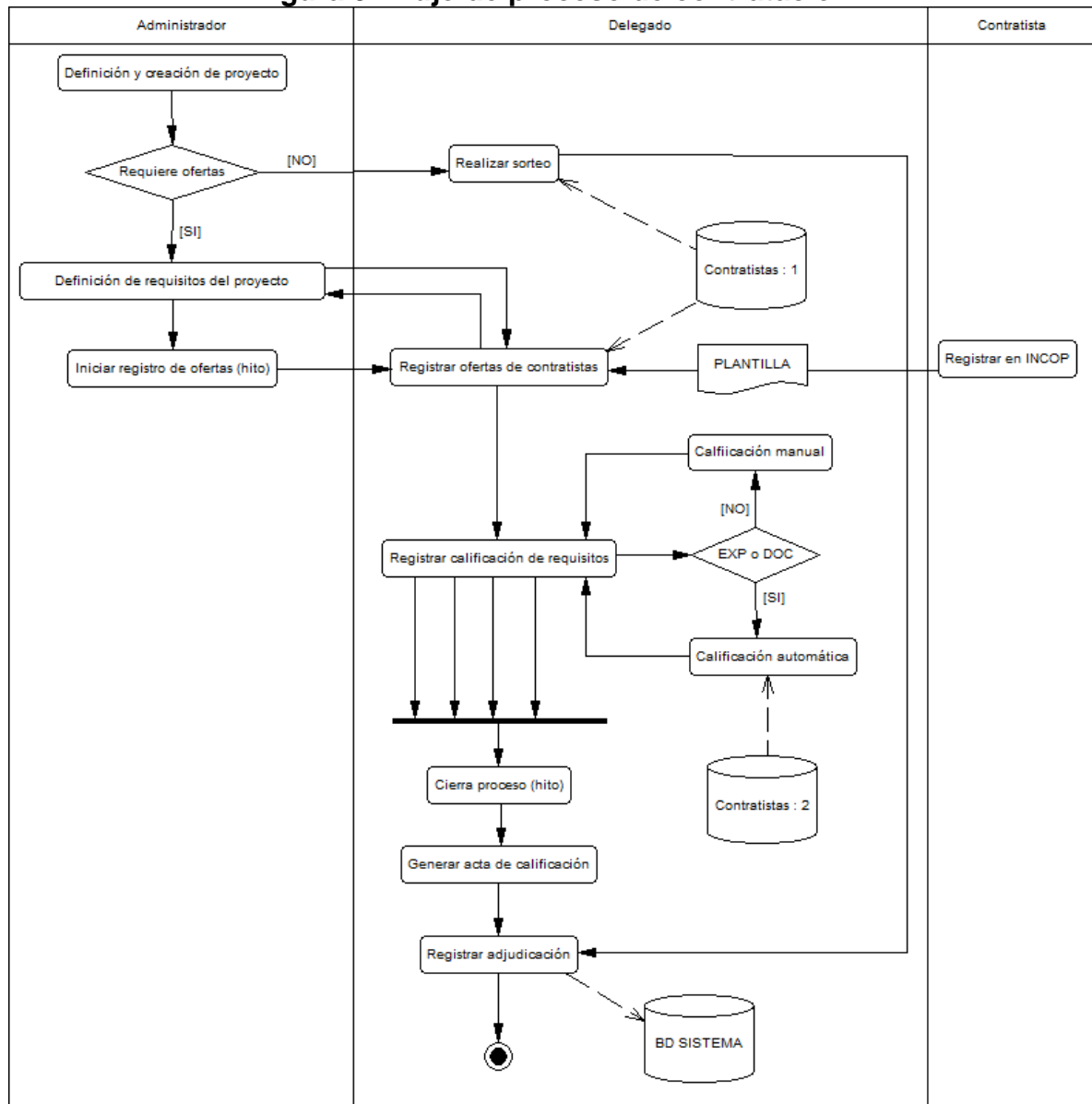
CASO 2: Proceso de contratación mediante sorteo.

- Definir y crear un proyecto.
- Realizar sorteo entre los contratistas registrados.
- Registrar adjudicación.

En este caso solamente se ejecuta un sorteo entre los contratistas y se elige el ganador, posteriormente se registra la adjudicación.

A continuación, en la *Figura 9* se presenta un diagrama incluyendo los dos casos anteriores.

Figura 9: Flujo de proceso de contratación



Se observa que existen tres actores: administrador, delegado y contratista. El administrador puede realizar la mayoría de tareas en el sistema, incluyendo los procesos de delegado que se muestran en la *Figura 9*. El delegado está a cargo de registrar, calificar, sortear, es decir, de llevar adelante un proceso de contratación que le ha sido asignado. Contratista en realidad no interviene directamente sobre el sistema si no sobre el sitio web del INCOP que es



totalmente exterior. Luego el delegado es el encargado de copiar los datos del INCOP y almacenarlos en el sistema.

Hay que recalcar dos partes del diagrama: registro de ofertas y registro de calificaciones. En el caso de registro de ofertas el diagrama muestra la interacción con el proceso de definición de requisitos y viceversa, esto significa que mientras se están receptando ofertas es posible modificar los requisitos del proyecto y continuar con el flujo normal.

En el caso del registro de calificaciones, antes de proceder al cierre del proceso es estrictamente necesario que todas las ofertas hayan sido calificadas en cada uno de los requisitos del proyecto para continuar con el flujo normal. Por esta razón el diagrama presenta varias líneas de salida desde *Registrar calificación*.

Adicionalmente, el cálculo de la calificación puede ser manual o automático. Esto depende del tipo de requisito. Se definen tres tipos: experiencia – EXP, documentación – DOC, general – GRL. Para los dos primeros la calificación es calculada automáticamente; para el tercero el usuario debe elegir el valor. Más adelante se detalla el proceso de cálculo realizado por el sistema.

6.3.2. Datos de Contratista

Almacenar los datos de los contratistas que participan en los diferentes proyectos de la empresa permite acelerar el proceso de contratación. Teniendo los datos necesarios el sistema calcula automáticamente cuando un contratista cumple o no con un requisito exigido, evitando la revisión manual. Obviamente si la información está desactualizada el sistema no presentará datos reales.

Existen dos casos durante el registro de datos del contratista:

CASO 1: Registro manual de datos

- Identificar tipo de contratista.



- Registrar información básica (nombres, apellidos, dirección, número de cédula/ruc, teléfono convencional y móvil, nombre comercial, ciudad de residencia, correo electrónico).
- Registrar datos de capacidad técnica y legal (títulos académicos).
- Registrar datos de experiencia en obras.
- Registrar proyectos de interés en los que desea participar.
- Registrar integrante y establecer representante (no para personas naturales).
- Registrar documentación digital.

Este registro manual se refiere a que el usuario accede al sistema, digita los datos entregados por el contratista y los almacena. Esto se hará siempre que no exista el contratista.

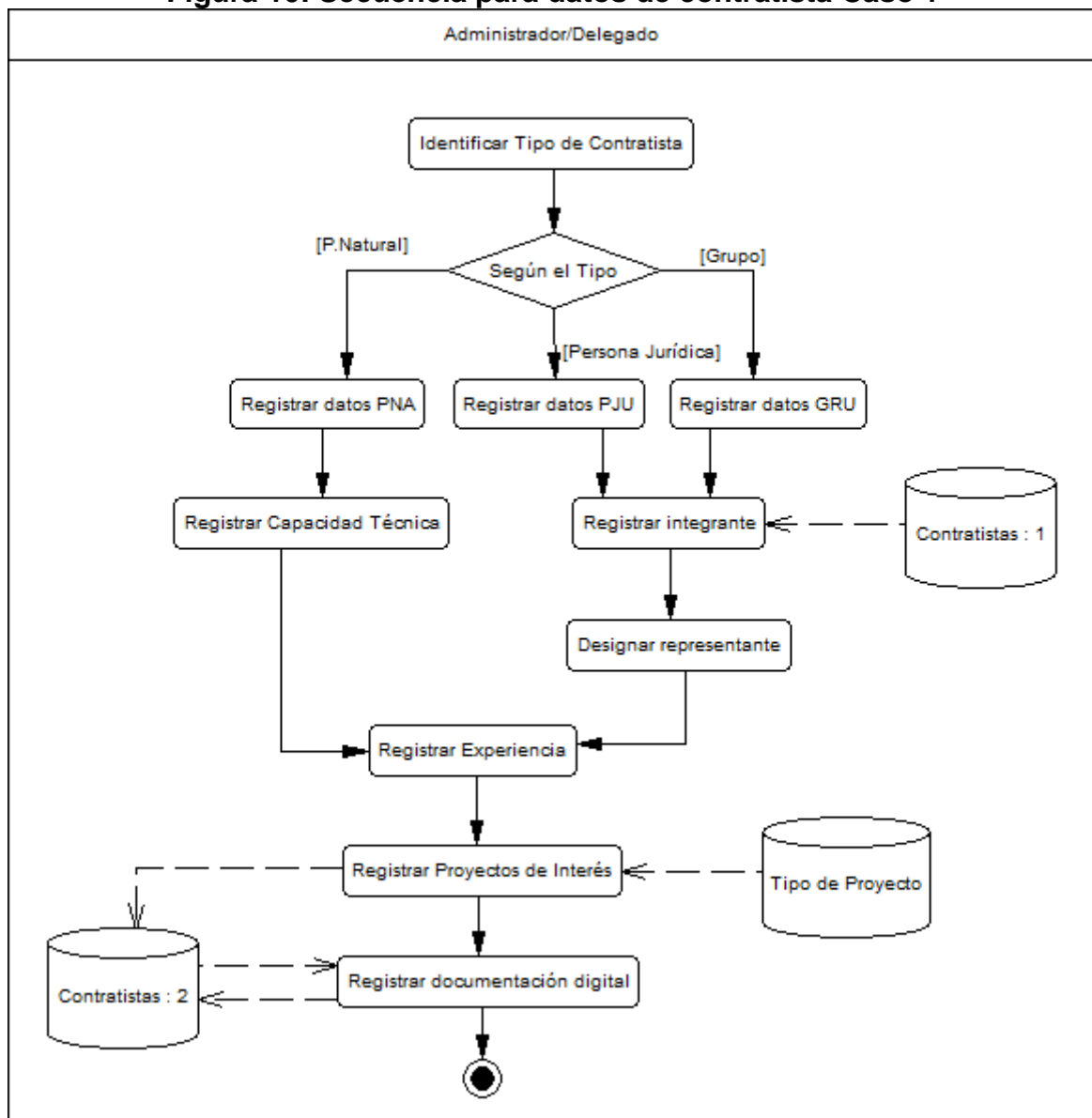
La identificación del tipo se refiere a establecer al contratista como persona natural, persona jurídica, grupo. Son los tres tipos que maneja el sistema.

Para el caso de persona jurídica y grupo no se registra capacidad técnica y es necesario el registro de integrante y designación de representante. Para personas naturales no se requiere el registro de integrante.

Por último, los datos a ingresar no serán exactamente los mismos en cada caso, esto depende del tipo de contratista.

A continuación (*Figura 10*) se presenta un diagrama que muestra la secuencia que siguen los datos de un contratista.

Figura 10: Secuencia para datos de contratista Caso 1



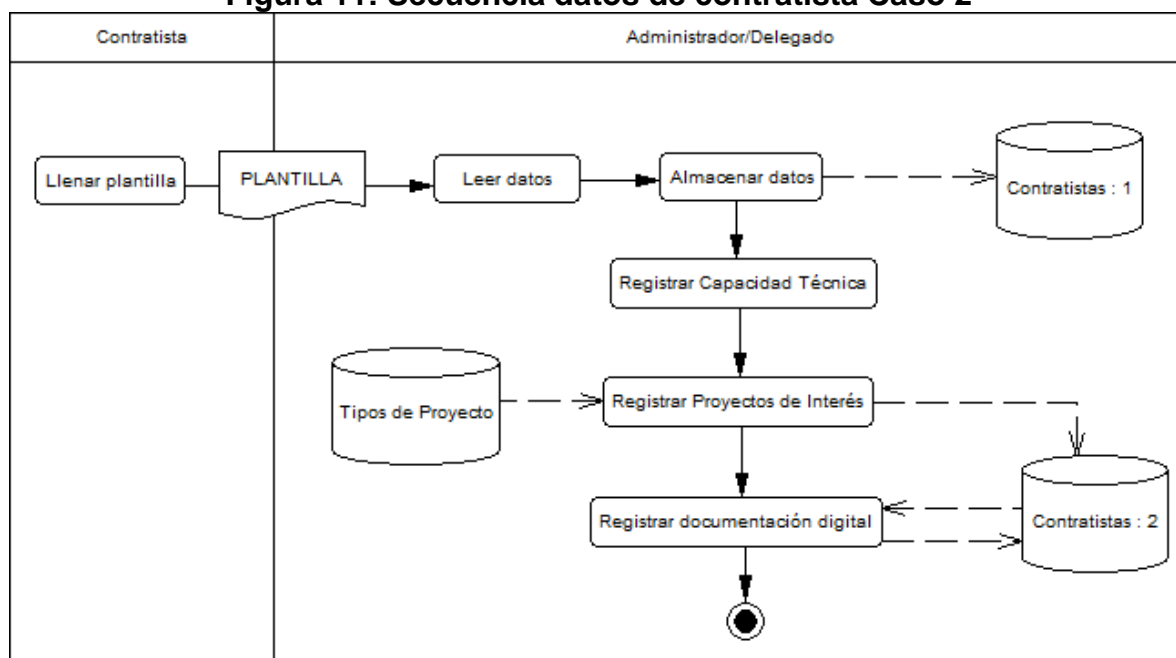
El diagrama de la *Figura 10* muestra una secuencia posible, al decir posible se pretende indicar que no es estrictamente necesario que se siga el flujo en lo que se refiere a registro de capacidad técnica, experiencia, proyectos de interés, se puede cambiar esta secuencia sin ningún inconveniente.

CASO 2: Registro automático utilizando plantilla, solamente para personas naturales.

- Entregar plantilla con datos.
- Leer plantilla
- Almacenar los datos.
- Registrar datos de capacidad técnica y legal (títulos académicos).
- Registrar proyectos de interés en los que desea participar.
- Registrar documentación digital.

Este caso es más rápido, se provee al contratista de una plantilla (formulario) donde debe llenar su información: datos básicos y experiencia en obras. Una vez que se tiene la plantilla llena, se utiliza el sistema para leer los datos y almacenarlos.

Figura 11: Secuencia datos de contratista Caso 2





Sin importar el método utilizado, una vez que los datos están almacenados en el sistema, el contratista tiene la posibilidad de participar en un proyecto de la empresa.

Con la información de experiencia el sistema puede obtener la calificación para un requisito de un proyecto, cuando lo necesite. De manera similar, con los documentos digitales ingresados el sistema puede evaluar si el contratista posee o no determinado documento exigido para un proyecto. Estos procesos de calificación se detallarán en secciones posteriores.

Al registrar los proyectos de interés, se recuperan los tipos desde la base de datos y se establecen los que desee el contratista.

Finalmente, el registro de documentación digital requiere que los datos ya estén almacenados en el sistema, para así poder enlazarlos con los documentos. Se tiene dos secciones:

- Documentos básicos: documentos personales como cédula de identidad, certificado de votación, títulos académicos, foto, etc.
- Documentos de experiencia: documentos relacionados con la experiencia en obras. Esto se enlazan directamente con los datos de experiencia registrados. Los datos de experiencia serán válidos y podrán ser utilizados por el sistema una vez que se haya registrado el documento digital.

Si el documento tiene vigencia temporal, se utiliza un control mediante fechas para conocer cuando el documento ya no es válido y debe ser actualizado. Si el documento está desactualizado, al momento de la calificación automática el sistema registrará como INCUMPLIDO un requisito que esté relacionado con dicho documento.



6.3.3. Calificación automática de requisitos

Cuando el requisito del proyecto es establecido para evaluar la experiencia del contratista, o está definido para verificar la existencia de un documento, el sistema calcula automáticamente la calificación, la misma que no puede ser modificada por el usuario.

6.3.3.1. Calificación automática para documentación

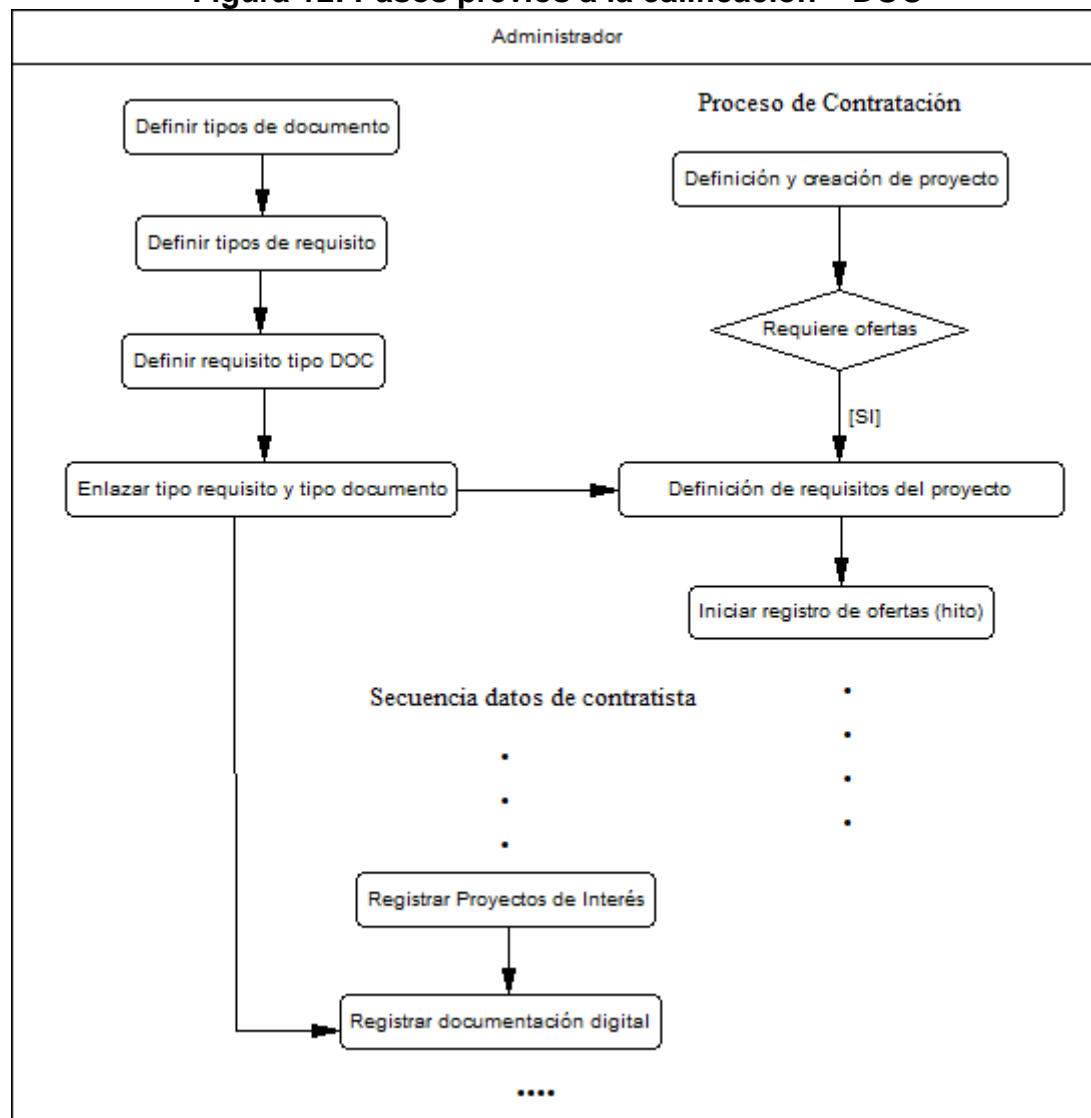
El tipo de requisito para este caso es DOC. El objetivo es comprobar si el contratista cumple o no con un documento.

PASO 1: Preparación de datos para calificación

- Definir tipos de documento.
- Definir tipos de requisitos, indicando cuales se califican automáticamente.
- Definir requisitos de tipo DOC.
- Enlazar tipo de requisito con tipo de documento.
- Agregar tipo de requisito a proyecto.
- Registrar documentación digital.

Los tres primeros puntos corresponden con la definición de los parámetros del sistema, estos son utilizados durante la definición del proyecto. El cuarto paso corresponde con la definición de requisitos del proyecto (ver secuencia de proceso de contratación). Igualmente, el último paso corresponde al flujo de datos del contratista. En la *Figura 12* se presenta un diagrama que muestra la secuencia anterior y la relación con la secuencia de proceso y contratista.

Figura 12: Pasos previos a la calificación – DOC



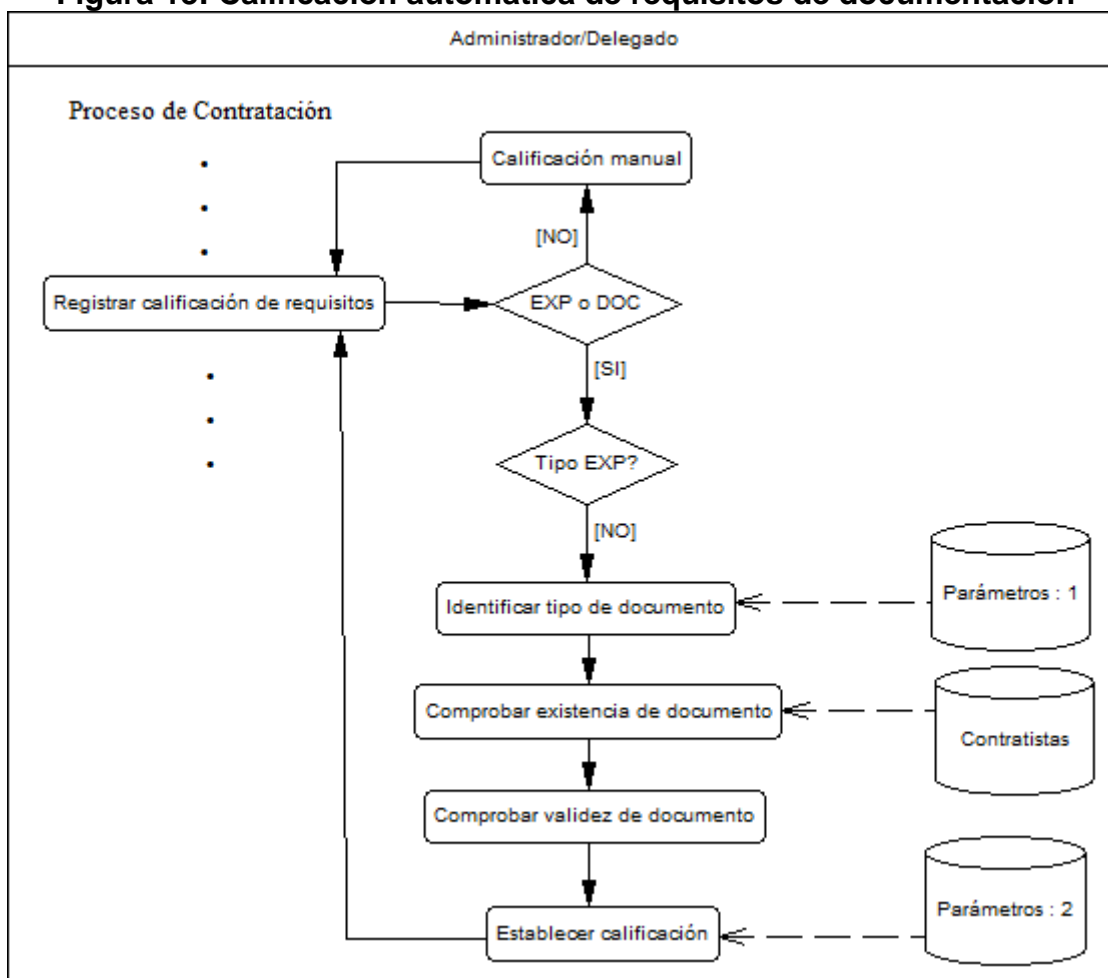
PASO 2: Calcular calificación

- Seleccionar requisito a calificar.
- Identificar tipo de documento.
- Comprobar existencia en documentación digital de contratista.
- Comprobar validez de documento.
- Establecer calificación:

- Existe documento, es válido: Cumple el requisito.
 - Existe documento, caducado: No cumple el requisito.
 - No existe documento: No cumple el requisito.
- Registrar Calificación.

Para este caso, solamente registrar calificación corresponde a la secuencia del proceso de contratación. El tercero y cuarto puntos revisan los datos en documentación de contratistas. La *Figura 13* muestra la relación con la secuencia del proceso de contratación.

Figura 13: Calificación automática de requisitos de documentación





Establecer la calificación implica seleccionar el valor para la calificación, para este caso se tendrá únicamente dos valores posibles: CUMPLE, NO CUMPLE. Estos valores serán definidos como parámetros del sistema (ver sección de parámetros más adelante).

6.3.3.2. Calificación automática para experiencia

En este caso el tipo de requisito es EXP. El objetivo es determinar si un contratista posee la experiencia requerida para ejecutar un proyecto.

PASO 1: Datos previos para la calificación

- Definir parámetros generales: número de experiencias por obra.
- Definir coeficientes de participación (tipos de participación).
- Definir tipos de obra. Ej.: civil, hidrosanitaria, etc.
- Definir valores de calificación con sus respectivos pesos.
- Definir tipos de requisitos, indicando cuales se califican automáticamente.
- Definir requisitos de tipo EXP.
- Definir posibles valores de calificación para cada requisito (relacionar).
- Definir requisitos de proyecto.
- Registrar experiencia de contratista.

Definir parámetros generales: son constantes que se aplican a todos los proyectos durante la definición de experiencias.

- Número de experiencias por obra: cantidad de obras ejecutadas que puede tener un contratista por cada tipo de obra existente.

Coeficiente de participación: constantes que afectan el monto de una experiencia dependiendo de la función que haya tenido durante la ejecución de la obra. Cada tipo de participación tiene su coeficiente, por ejemplo:



Universidad de Cuenca

Fiscalizador	75%
Contratista	100%
Residencia en Obra	50%

Tipo de Obra: indica que experiencias se consideran en el cálculo de la calificación, dependiendo de la obra se contabilizará para un tipo específico o no considerará el tipo. Si se desea incluir toda la experiencia sin considerar el tipo de obra, se toma TIPO DE OBRA GENERAL (creado en la definición de tipos de obra – parámetros) para el proyecto, así al momento de la calificación el tipo de obra es irrelevante y solamente se consideran los montos.

Valores de calificación: constantes que representan la calificación que tendrá un requisito. Cada uno tiene un peso que es el valor numérico de la calificación, por ejemplo:

CUMPLE	100
NO CUMPLE	0
MODIFICA	50

Los pesos son de vital importancia, estos se utilizan para obtener la calificación numérica total de una oferta promediando cada uno de los requisitos calificados. Más detalles en la sección de adjudicación.

Tipos de requisito: existirán tres tipos de requisito: general, experiencia y documento. Los dos últimos se califican automáticamente.

Definir requisitos: exigencias que deben cumplir los contratistas, por ejemplo:

- Certificado de ETAPA-EP
- Carta de presentación y compromiso
- Experiencia en obras hidrosanitarias, etc.



Cada requisito tiene sus posibles valores de calificación, estableciendo una relación similar a la siguiente:

Certificado de ETAPA-EP	Cumple, No Cumple, Modifica
Carta de presentación y compromiso	Cumple, No Cumple, Convalida
Experiencia en obras hidrosanitarias	Cumple, No cumple

Los dos últimos pasos de la secuencia corresponde al flujo del proceso de contratación y de datos de contratista respectivamente. Lo único que hay que agregar es que **durante la definición de requisitos del proyecto** hay que especificar los siguientes **parámetros para requisito**:

- El porcentaje del monto del proyecto que deben cubrir los contratistas con los montos ejecutados en su experiencia en obras. Por ejemplo:

Monto de proyecto: \$50000

Porcentaje que deben cumplir (definido en la relación proyecto – requisito): 50%

Entonces los contratistas deberán sumar mínimo \$25000 en experiencias para cumplir con el requisito.

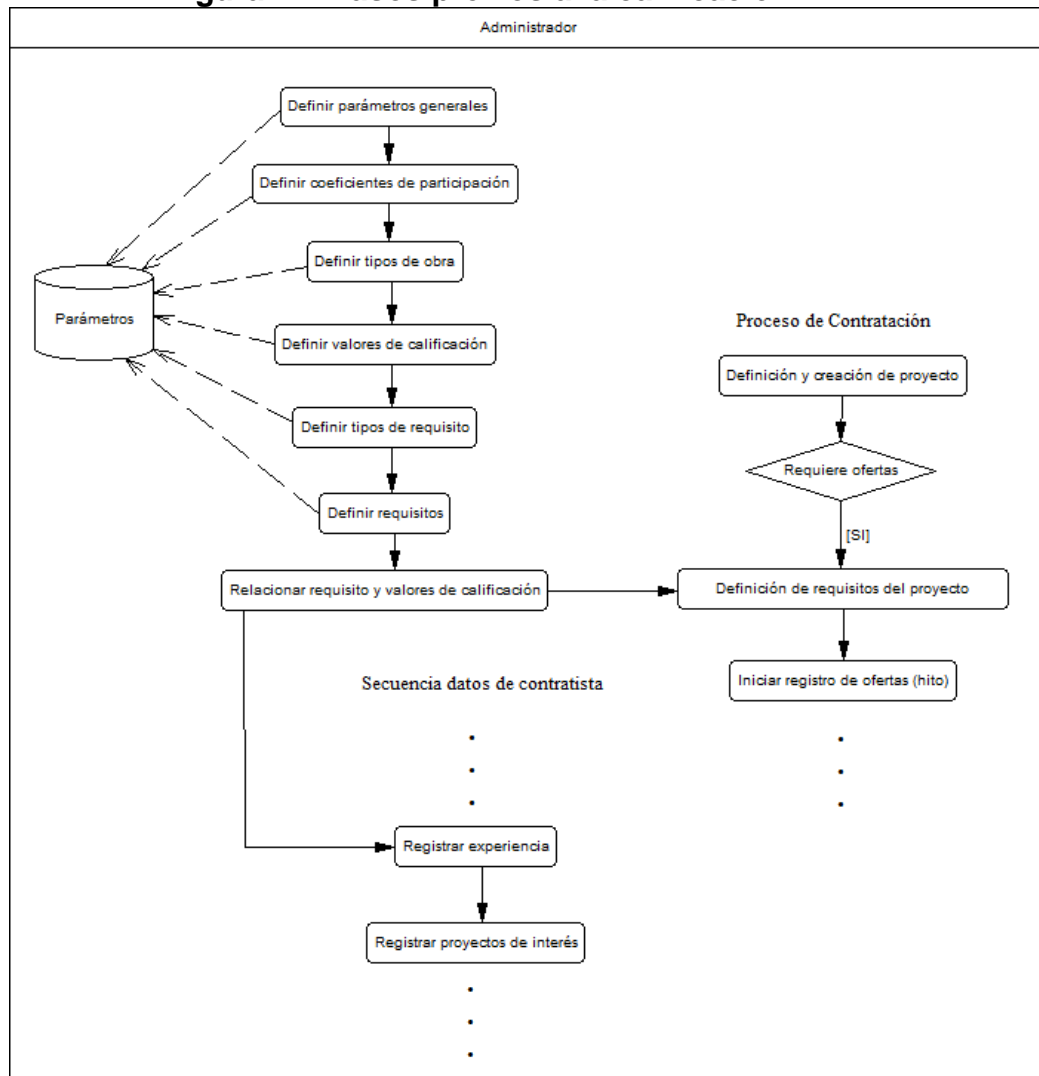
- Establecer la cantidad de obras (experiencias del contratista) que se considerarán para el cálculo de la calificación para el proyecto en cuestión. No confundir con el parámetro general “*Número de experiencias por obra*”, aquí se define la cantidad de obras del contratista que entran al cálculo mientras que el parámetro general sirve para limitar la cantidad de obras por cada tipo que pueden ser registrados en el sistema para cada contratista.



- Establecer el parámetro “*Cantidad de obras a considerar*” como límite inferior o superior para el número de experiencias, es decir:
 - Contabilizar experiencias mientras el número de ellas sea menor al indicado por el parámetro “*Cantidad de obras a considerar*” (\leq).
 - Contabilizar experiencias cuando el número de ellas sea mayor al indicado por el parámetro “*Cantidad de obras a considerar*” ($>$).

La *Figura 14* muestra toda la secuencia del PASO 1.

Figura 14: Pasos previos a la calificación – EXP

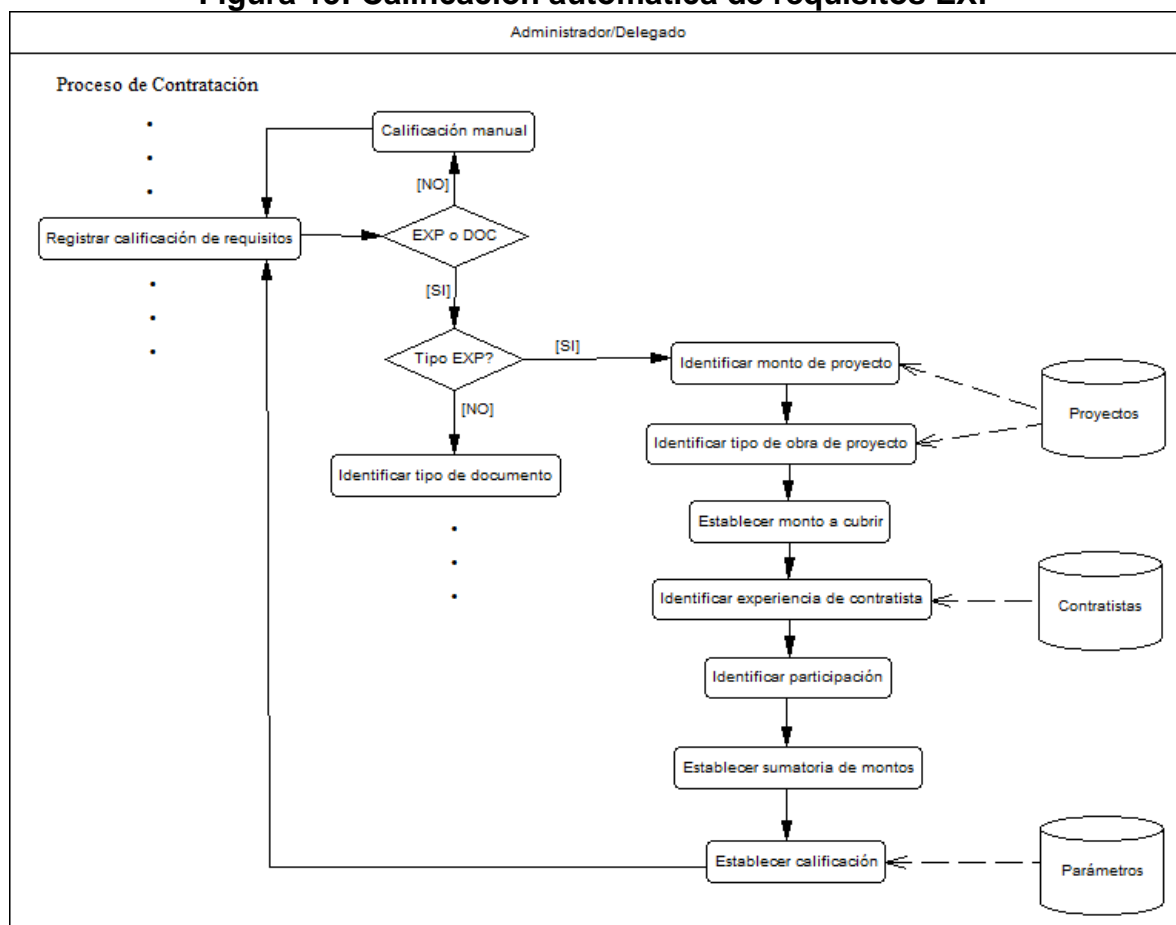


PASO 2: Calcular calificación

- Seleccionar requisito a calificar.
- Identificar monto a ejecutar en el proyecto.
- Identificar tipo de obra de proyecto.
- Establecer monto a cubrir por los contratistas (porcentaje a cumplir).
- Identificar experiencias de contratista

- Identificar participación del contratista en la obra (coeficiente de participación).
- Obtener sumatoria de experiencias considerando los coeficientes de participación.
- Establecer calificación:
 - Sumatoria de experiencias cubre el porcentaje exigido por el requisito (\geq): CUMPLE.
 - Sumatoria de experiencias no cubre el porcentaje exigido por el requisito ($<$): NO CUMPLE.
- Registrar Calificación.

Figura 15: Calificación automática de requisitos EXP





La *Figura 15* grafica la secuencia para la calificación automática de requisitos que evalúan la experiencia que posee un contratista para ejecutar un tipo de obra específico.

Partiendo del monto del proyecto y de su tipo de obra, el monto que deben cumplir los contratistas se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Monto a cubrir} = (\text{Monto de Proyecto}) * (\text{Porcentaje del monto total})$$

El porcentaje del monto total se define en la relación proyecto – requisito, durante el paso “*Definición de requisitos del proyecto*” del flujo de procesos de contratación.

El tipo de obra del proyecto define cuales registros de experiencia se consideran para la sumatoria. El cálculo iniciará considerando los montos mayores hasta los menores (ordenamiento de mayor a menor por el monto de la obra ejecutada registrado como experiencia). Dependiendo del tipo de obra del proyecto el cálculo procede de una de las siguientes formas:

- TIPO DE OBRA GENERAL: se suman las experiencias con los montos mayores sin considerar el tipo de obra.
- TIPO DE OBRA ESPECÍFICO: se suman las experiencias con los montos mayores cuyo tipo de obra coincidan con el tipo definido en el proyecto.

EJEMPLO 1:

Para los siguientes datos de experiencia de un contratista:

Experiencia de contratista				
	<i>Descripción</i>	<i>Tipo de la Obra</i>	<i>Monto (\$)</i>	<i>Participación (CP)</i>
E1	Construcción matriz	Hidrosanitaria	5000	Fiscalizador
E2	Reconstrucción parterre	Civil	6000	Fiscalizador



E3	Reparación tubería	Hidrosanitaria	3500	Contratista
E4	Otros	Otras obras	4000	Res en Obra

Caso a):

Parámetros para requisito	
Descripción	Valor
Cantidad de obras a considerar	2
Porcentaje del monto del proyecto a cubrir	50%
Límite superior o inferior	<= (límite superior)

Datos del proyecto	
Monto	16000
Tipo de obra	Hidrosanitaria

$$\text{Sumatoria Experiencias} = (E1 \cdot CP) + (E3 \cdot CP)$$

$$\text{Sumatoria Experiencias} = (5000 \cdot 0.75) + (3500 \cdot 1)$$

$$\text{Sumatoria Experiencias} = \mathbf{7250}$$

Caso b):

Parámetros para requisito	
Descripción	Valor
Cantidad de obras a considerar	2



Porcentaje del monto del proyecto a cubrir	50%
Límite superior o inferior	\leq (límite superior)

Datos del proyecto	
Monto	16000
Tipo de obra	General

$$\text{Sumatoria Experiencias} = (E2 \cdot CP) + (E1 \cdot CP)$$

$$\text{Sumatoria Experiencias} = (6000 \cdot 0.75) + (5000 \cdot 0.75)$$

$$\text{Sumatoria Experiencias} = \mathbf{8250}$$

CALIFICACIÓN:

Se ha establecido que los contratistas deben cumplir el 50% del monto del proyecto, así:

$$\text{Monto a cubrir} = \text{Monto del Proyecto} \cdot \text{Porcentaje a cubrir}$$

$$\text{Monto a cubrir} = 16000 \cdot 0.50$$

$$\text{Monto a cubrir} = \mathbf{8000}$$

Entonces, la calificación del contratista para los dos casos anteriores sería así:

CASO	Resultado	Calificación
Caso a)	Sumatoria Experiencias < Monto a cubrir	NO CUMPLE
Caso b)	Sumatoria Experiencias > Monto a cubrir	CUMPLE



EJEMPLO 2:

Para los siguientes datos de experiencia de un contratista:

Experiencia de contratista				
	<i>Descripción</i>	<i>Tipo de la Obra</i>	<i>Monto (\$)</i>	<i>Participación (CP)</i>
E1	Construcción matriz	Hidrosanitaria	12000	Fiscalizador
E2	Reconstrucción parterre	Civil	6000	Fiscalizador
E3	Otros	Otras obras	4000	Res en Obra

Caso a):

Parámetros para requisito	
<i>Descripción</i>	<i>Valor</i>
Cantidad de obras a considerar	3
Porcentaje del monto del proyecto a cubrir	50%
Límite superior o inferior	<= (límite superior)

Datos del proyecto	
Monto	16000
Tipo de obra	Hidrosanitaria

$$\text{Sumatoria Experiencias} = (E1 * CP)$$

$$\text{Sumatoria Experiencias} = (12000 * 0.75)$$



Sumatoria Experiencias = **9000**

En este caso solamente se considera un único registro debido a que con el ya cubre el porcentaje requerido. Esta particularidad la define la forma de cálculo (límite superior \leq) que indica que la cantidad de obras va desde 1 hasta 3 (≤ 3).

Caso b):

Parámetros para requisito	
<i>Descripción</i>	<i>Valor</i>
Cantidad de obras a considerar	3
Porcentaje del monto del proyecto a cubrir	50%
Límite superior o inferior	\geq (límite inferior)

Datos del proyecto	
Monto	16000
Tipo de obra	Hidrosanitaria

Sumatoria Experiencias = $(E1 * CP)$

Sumatoria Experiencias = $(12000 * 0.75)$

Sumatoria Experiencias = **9000**

Caso c):



Parámetros para requisito	
<i>Descripción</i>	<i>Valor</i>
Cantidad de obras a considerar	3
Porcentaje del monto del proyecto a cubrir	50%
Límite superior o inferior	\geq (límite inferior)

Datos del proyecto	
Monto	16000
Tipo de obra	General

$$\text{Sumatoria Experiencias} = (E1 \cdot CP) + (E2 \cdot CP) + (E3 \cdot CP)$$

$$\text{Sumatoria Experiencias} = (12000 \cdot 0.75) + (6000 \cdot 0.75) + (4000 \cdot 0.50)$$

$$\text{Sumatoria Experiencias} = \mathbf{15500}$$

CALIFICACIÓN:

Se ha establecido que los contratistas deben cumplir el 50% del monto del proyecto, así:

$$\text{Monto a cubrir} = \text{Monto del Proyecto} \cdot \text{Porcentaje a cubrir}$$

$$\text{Monto a cubrir} = 16000 \cdot 0.50$$

$$\text{Monto a cubrir} = \mathbf{8000}$$

Entonces, la calificación del contratista para los dos casos anteriores sería así:



CASO	Resultado	Calificación
Caso a)	- Sumatoria Experiencias > Monto a cubrir - Cantidad de obras < 3, para condición <=	CUMPLE
Caso b)	- Sumatoria Experiencias > Monto a cubrir - Cantidad de obras < 3, para condición >=	NO CUMPLE
Caso c)	- Sumatoria Experiencias > Monto a cubrir - Cantidad de obras = 3, para condición >=	CUMPLE

Si el monto de la experiencia E1 fuese 7000, el contratista solamente cumpliría para el Caso c).

6.3.4. Adjudicación de proyecto

La adjudicación es la última etapa que tiene un proyecto, es la etapa donde se elige y se registra al contratista ganador. Hay que recordar que para los proyectos con ofertas, el contratista ganador es seleccionado externamente por el INCOP y posteriormente ese dato debe ser almacenado en el sistema también. Para los proyectos que no tienen ofertas, el sorteo efectuado por el sistema determina el ganador.

Entonces, dependiendo del tipo de proyecto, la adjudicación se realizará de dos formas:

- Adjudicación de oferta/oferente ganador mediante selección manual. Proyectos que requieren ofertas.
- Adjudicación mediante sorteo de contratistas. Proyectos que no requieren ofertas.



En los siguientes dos puntos de esta sección se presenta cada caso de adjudicación.

6.3.4.1. Proyectos con ofertas

Luego de la calificación de los requisitos para cada oferta se procede al cierre del proceso, es indispensable que todas las ofertas estén calificadas para todos los requisitos del proyecto.

Con el cierre del proyecto ya no es posible registrar nuevas ofertas porque el cierre implica que los datos van al INCOP para seleccionar el adjudicando.

Una vez que el INCOP selecciona el ganador, se debe registrar la adjudicación en el sistema. Cuando se guarda la adjudicación del proyecto, para todas las ofertas registradas el sistema hace una valoración total de cada una con el objetivo de guardar:

- Ofertas que cumplieron todos los requisitos (CUMPLE).
- Ofertas que no cumplieron todos los requisitos (NO CUMPLE).
- Oferta ganadora (ADJUDICADA).

La oferta u oferente ganador deberá cumplir todos los requisitos del proyecto.

Adicionalmente se incrementa y se registra la cantidad de adjudicaciones del contratista ganador, se considera el tipo de proyecto. De esta forma se podrá conocer cuántos proyectos de un tipo específico ha ganado un contratista. Este dato se almacena conjuntamente con proyectos de interés.

Secuencia:

- Comprobar calificaciones de ofertas (todas las ofertas deben estar calificadas).
- Cerrar proceso.

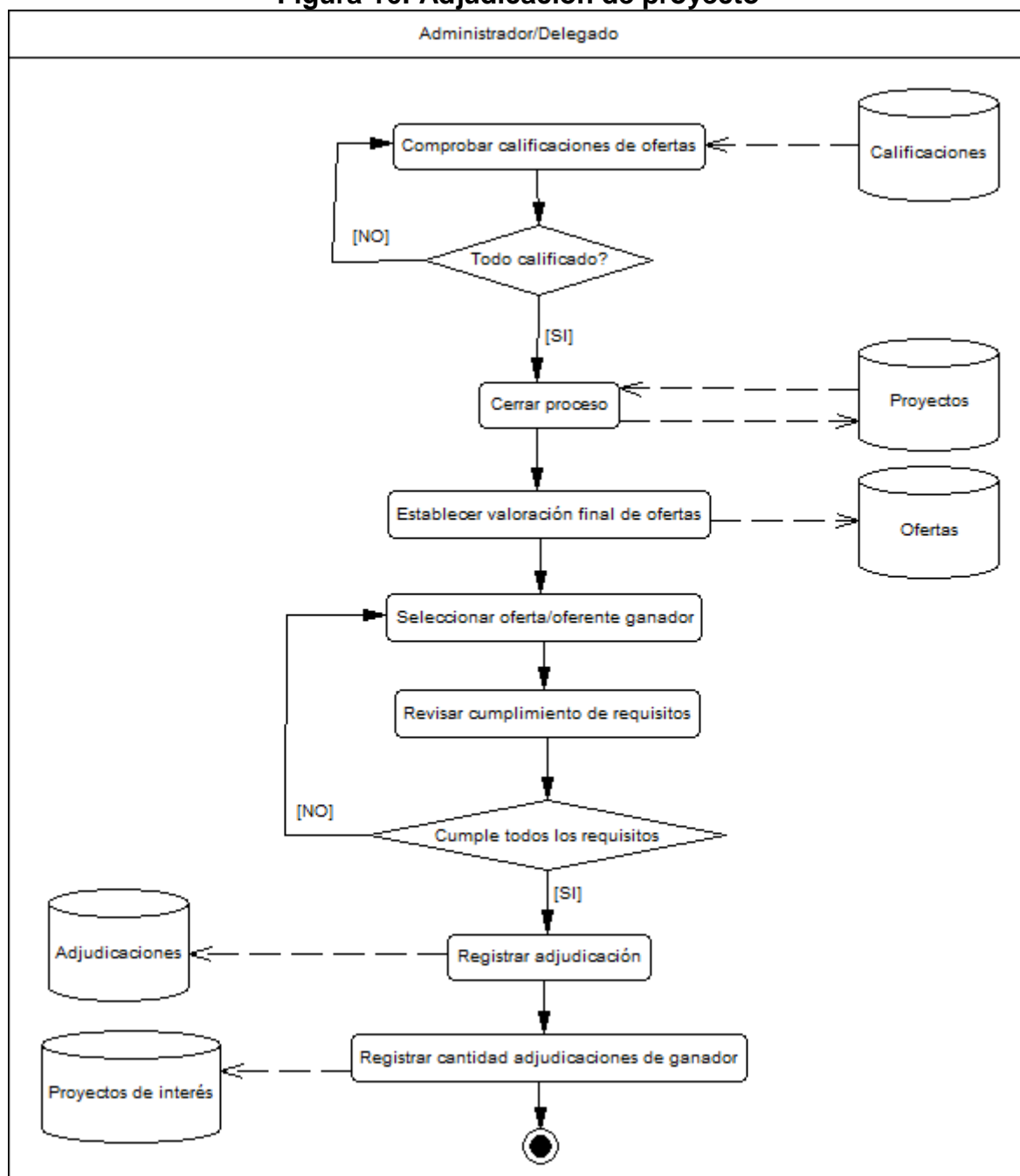


Universidad de Cuenca

- Establecer valoración final de ofertas.
- Seleccionar ganador.
- Revisar cumplimiento de requisitos.
- Registrar adjudicación.
- Registrar cantidad de adjudicaciones de contratista ganador.

En la *Figura 16* se grafica la secuencia planteada.

Figura 16: Adjudicación de proyecto



Al establecer la valoración de cada oferta, se almacena un campo que indica si la oferta cumplió o no con todos los requisitos del proyecto. Para el caso de la oferta ganadora se indicará que es la adjudicada. Para saber si una oferta cumple con todos los requisitos se recurre al parámetro general “*PESO UMBRAL*”.



Universidad de Cuenca

Hay que recordar que cada calificación tiene su peso, que es el valor numérico representativo.

La valoración se realiza de la siguiente forma:

- Todos los requisitos deben tener el valor CUMPLE.
- Para saber si un requisito se cumple se compara el peso de la calificación del requisito con el Peso Umbral:
 - $\text{Peso Individual} < \text{Peso Umbral}$: NO CUMPLE.
 - $\text{Peso Individual} \geq \text{Peso Umbral}$: CUMPLE.

Como dato adicional se calcula un promedio con las calificaciones de los requisitos, obteniéndose un valor referente total.

6.3.4.2. Proyectos sin ofertas

Para los proyectos que no requieren ofertas, simplemente se procede a la realización de un sorteo entre los contratistas registrados en el sistema. No existe cierre de proceso.

El sorteo es de tal forma que permitirá a todos los contratistas adjudicarse igual cantidad de proyectos de este tipo, por tal razón se lo ha llamado sorteo democrático.

Participan en el sorteo todos los contratistas que hayan registrado el tipo de proyecto como proyecto de interés.

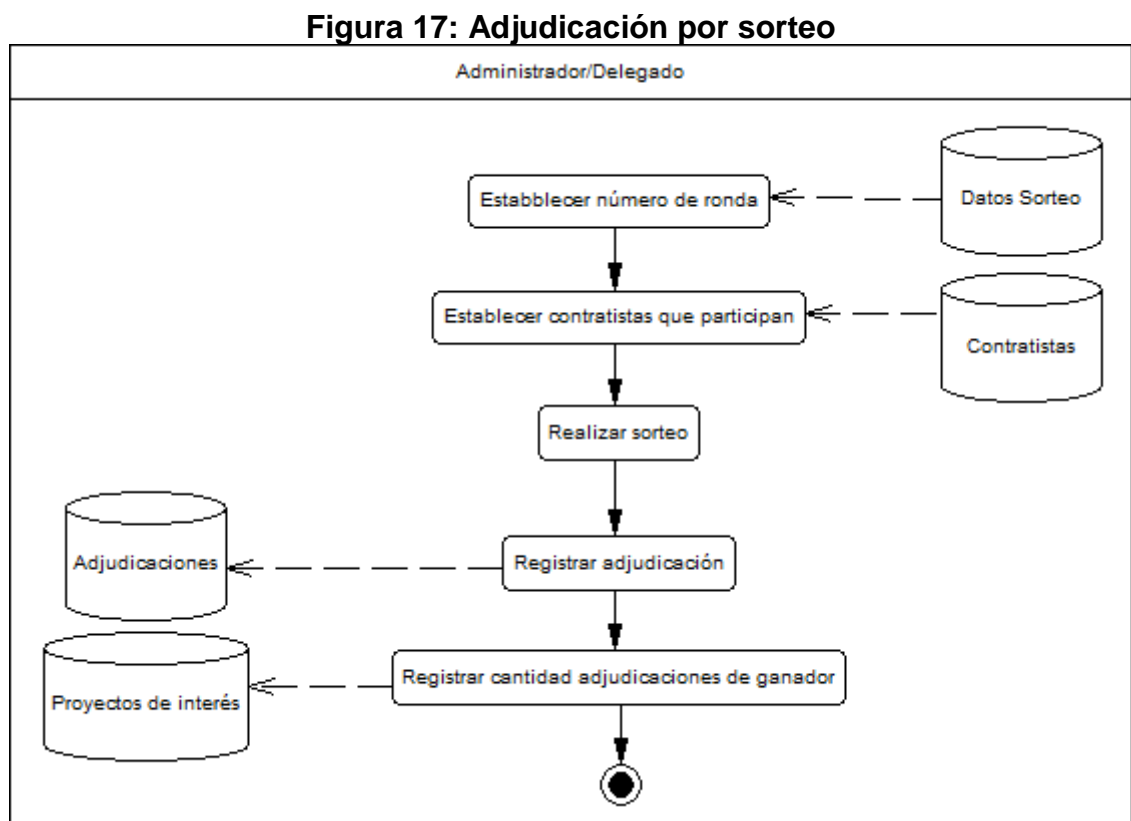
Secuencia:

- Establecer número de ronda.
- Establecer contratistas que participan en la ronda.
- Realizar sorteo.
- Registrar adjudicación.

- Registrar cantidad de adjudicaciones de contratista ganador.

El sorteo se realiza obteniendo un número aleatorio que designará al ganador. Este número aleatorio se calcula implementando un generador matemático denominado Método Congruencial Mixto. Cuando la cantidad de contratistas disponibles para el sorteo es pequeña solamente se utiliza los milisegundos de la hora del sistema como número aleatorio.

El siguiente diagrama (*Figura 17*) muestra la secuencia del sorteo.



El sorteo consta de dos partes importantes:

- Generación de rondas
- Elección del contratista dentro de una ronda.



El sistema genera una nueva ronda una vez que todos los contratistas involucrados en ella han alcanzado una adjudicación. Cada contratista solamente puede adjudicarse un proyecto en una misma ronda. Si un contratista ingresa al sorteo en la mitad de una ronda, es decir, cuando ya ha habido varias adjudicaciones anteriores, participa inmediatamente en el próximo sorteo de esa ronda.

Para la selección del contratista se utiliza un **generador de números pseudoaleatorios (secuencia)**. El método elegido es el **Generador Congruencial Mixto**. Un método de generación de números pseudoaleatorios de este tipo es un método mediante el cual un término de la serie se obtiene como función del término inmediatamente anterior ($x_n = f(x_{n-1})$).

La función aplicada es la siguiente:

$$x_{n+1} = (ax_n + c) \bmod m, \quad \text{siendo } 0 \leq x_n < m \quad \forall n$$

En el generador distinguimos cuatro elementos:

- x_0 , es el valor inicial o **semilla**.
- a , coeficiente **multiplicador**, siendo $0 \leq a < m$.
- c , coeficiente de **incremento**, siendo $0 \leq c < m$.
- m , **módulo**.

Se llama *periodo* a la subcadena dentro de la serie generada, en la que no hay repeticiones de números; *longitud de periodo* al número de elementos de dicha subcadena.

La repetición de números en la serie puede ser aleatoria, pero dado el método utilizado para la generación de las mismas, en el momento en el que se repite un valor ya empieza a repetirse todo el periodo, por esta razón interesan métodos que garanticen longitudes de periodo grandes.



Si el incremento es igual a cero se obtiene un generador cuya ventaja es ser más rápido, al tener que realizar menos operaciones en el cálculo de los elementos. Sin embargo, la longitud de periodo que se alcanza en las series generadas por ellos son menores que la alcanzada en las series generadas cuando el incremento es diferente de cero.

Los valores de $a=0$ y $a=1$, producen series no aleatorias.

Elección de Coeficientes y Módulo

El objetivo es generar series con el mayor número posible de elementos, es decir series con máxima longitud de periodo. Para ello el módulo que se elija para el generador ha de ser grande, dado que para toda x elemento de la serie se cumple que $0 \leq x < m$, es decir, la longitud de periodo va a ser m como máximo.

Con esta consideración, para el sorteo que se pretende, el módulo siempre va a ser la cantidad de contratistas dentro de una ronda, de esta forma al final serán elegidos todos los contratistas mediante un número de la secuencia.

Ahora, hay que considerar ciertas propiedades de a y c para que su elección nos garantice la obtención de un periodo máximo, lo cual no implica que la serie obtenida sea aleatoria.

Para que un generador congruencial lineal mixto genere series con longitud de periodo máximo m , se debe cumplir:

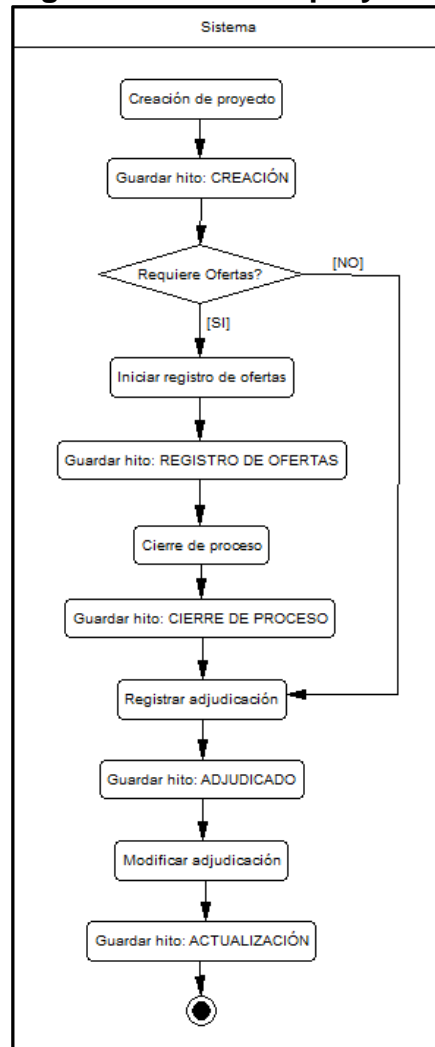
1. c y m sean primos relativos ($c < m$).
2. a sea múltiplo de los factores primos de m ; $a - 1 = k(P_1 * P_2 * \dots * P_i)$, siendo P_i factor primo de m .
3. Si m es múltiplo de 4, $a - 1$ también debe serlo ($4 \mid m \Rightarrow a - 1 = k'4$).

Para el punto 1 se ha de cumplir que $\text{mcd}(c, m) = \pm 1$.

6.3.5. Hitos de proyecto

Un hito indica que un proyecto o proceso ha llegado a cierta etapa. Este se almacena para tener una referencia respecto a fechas. Los hitos dependen del tipo de proyecto, en la *Figura 18* se muestra donde se marca un hito.

Figura 18: Hitos de proyecto





6.4. CONTROLES DE AUDITORÍA

Para sistema SIRECO_MIC se ha implementado un control mediante fechas y usuarios. Para todo tipo de dato, además de sus atributos propios, se almacenan tres campos adicionales:

- Fecha de registro/creación: fecha en la que se ingresan datos nuevos al sistema.
- Hora de registro/creación: hora en la que se ingresan datos nuevos al sistema.
- Usuario de registro/creación: nombre de usuario que ingresa datos nuevos al sistema.

Estos tres campos se presentan en todas las interfaces y no pueden ser alterados ni editados por el usuario desde el sistema. Para diferenciarlos del resto de datos de usuario estos campos tendrán un color diferente. El formato que se utiliza para cada uno es el siguiente:

- Fecha de registro/creación: aaaammdd (año, mes, día).
- Hora de registro/creación: hh:mm (hora, minutos).
- Usuario de registro/creación: formato utilizado por la empresa. Ej.: tamaru, ccespo, gfeican. El primer caracter del nombre de usuario es el primer caracter del nombre real de la persona, luego está el primer apellido. Si el apellido es demasiado largo se truncan los caracteres de forma que todo el nombre de usuario no sobrepase la longitud de 8 caracteres.

Para datos de proyecto se almacenan dos campos adicionales a los anteriores. Estos guardan la fecha y el usuario de cierre. El formato utilizado es el mismo indicado anteriormente.

Como parte de la información que puede ser utilizada para auditoría está el registro de hitos de cada proyecto. Como se indicó en la sección anterior existen algunos hitos durante el proceso de contratación los cuales se almacenan



conforme ocurren. Debido a su naturaleza informativa los hitos ya incluyen la fecha, la hora y el usuario de registro/creación como datos propios. Dependiendo del tipo de proyecto variará la cantidad de hitos que se almacenan.

6.5. PARÁMETROS INICIALES

En esta sección se describe los datos iniciales que deben ser creados en el sistema antes de comenzar a utilizarlo.

Luego, se describen los campos que son obligatorios para cada interfaz (clase-tabla) de datos. Solamente se consideran las más importantes.

6.5.1. Parámetros iniciales

En la sección Estructura del sistema, se había indicado la existencia de un subsistema denominado Manejo de la Aplicación.

Este subsistema permite la administración de todos los parámetros que utiliza el sistema para clasificar datos, realizar cálculos, establecer relaciones, diferenciar estados.

Los siguientes datos son considerados parámetros del sistema:

- Constantes generales (parámetros generales).
- Tipos de proyecto
- Tipos de participación
- Valores de calificación
- Estados de oferta
- Tipos de obra
- Requisitos de proyecto
- Tipos de requisito de proyecto



- Tipo de documento

Todos los parámetros tienen un atributo Estado que indica si el dato puede ser utilizado por el sistema. Este atributo debe tener el valor A (Activo) en cualquier caso. A continuación se especifica los datos que deben ser creados para cada uno.

6.5.2. Constantes generales

Nombre	Valor	Descripción
NÚMERO EXPERIENCIAS POR OBRA	> 0 (3)	Indica la cantidad de registros de experiencia por cada tipo de obra que puede ingresarse para un contratista. El valor puede ser cualquier número mayor a cero. El estado del parámetro (flag) debe estar en A (Activo).
PESO UMBRAL	% (75)	Constante utilizada para establecer una calificación como CUMPLE o NO CUMPLE. De no existir este dato no se podrá realizar la calificación de requisitos.

Los números en negrita en la columna Valor, son datos sugeridos, no obligatorios.

6.5.3. Tipos de Proyecto

El sistema se ha diseñado para trabajar con dos tipos de proyectos: los que requieren ofertas y los que se procesan mediante sorteo.

Pueden existir varios tipos con cualquiera de estas dos características. Sin embargo, debido a los requerimientos de la empresa se definirán solamente dos: Menor Cuantía e Ínfima Cuantía.



Nombre	Propiedad	Descripción
MENOR CUANTÍA	Recepción de Ofertas = S	Proyectos que se adjudicarán mediante concurso y presentación de ofertas.
ÍNFIMA CUANTÍA	Recepción de Ofertas = N	Proyectos que se adjudicarán directamente mediante sorteo.

6.5.4. Tipos de Participación

Parámetros que indican cual ha sido el rol del contratista en una obra ejecutada (experiencia).

Cada tipo de participación tiene un valor numérico que permite calcular el porcentaje del monto de la obra que le correspondería de acuerdo al rol desempeñado. Este valor numérico se denomina Coeficiente de Participación y está expresado como porcentaje, donde el mayor valor será el más representativo.

Se pueden definir los tipos que sean necesarios, por ahora mencionaremos solamente tres.

Nombre	Coeficiente (%)
RESIDENCIA EN OBRA	50
FISCALIZADOR	75
SUPERINTENDENCIA	75

6.5.5. Valores de Calificación

Parámetros que definen la calificación de un requisito. Cada uno tiene valor numérico denominado Peso, este dato permite cuantificar la calificación.



Universidad de Cuenca

Pueden definirse los valores que sean necesarios, pero obligatoriamente deben existir dos con pesos de 100 y 0. También se recomienda poner a los valores nombres representativos y no repetidos.

Nombre	Peso	Descripción
CUMPLE	100	Valor que indicará cuando un requisito ha sido verificado.
NO CUMPLE	0	Valor que indicará cuando un requisito no es presentado, no hay suficientes datos o estos están desactualizados.

6.5.6. Estados de oferta

Parámetros para distinguir ofertas respecto a cumplimiento de requisitos al final del proceso de contratación (en la adjudicación).

Estos parámetros deben definirse como sigue:

Nombre	Clasificador	Descripción
CUMPLE	C	Estado que tendrá una oferta cuando ha cumplido todos los requisitos de un proyecto.
NO CUMPLE	N	Estado que tendrá una oferta cuando no cumple todos los requisitos de un proyecto.
ADJUDICADA	A	Estado que indicará la oferta ganadora de un proyecto.
INGRESADA	I	Estado que indicará que se ha registrado la oferta en el sistema.

El sistema utiliza solamente estos cuatro estados, la propiedad Clasificador es vital en el desempeño del sistema y solamente se permiten los 4 valores indicados en la tabla.



6.5.7. Tipos de Obra

Describen la característica de la obra a ejecutar mediante un proyecto. Pueden definirse los necesarios pero hay que considerar lo siguiente:

- La propiedad *Tipo de Obra General* debe ser establecida para el parámetro que permitirá evaluar las experiencias sin considerar el tipo de obra.

El parámetro que sea de tipo general no debería ser elegido para relacionar Experiencia con Tipo de Obra, se recomienda solamente para la relación Proyecto – Tipo de Obra.

Nombre	Tipo General	Descripción
HIDROSANITARIA	0	
CIVIL	0	
OTROS	0	
GENERAL	1	Para proyectos e indicará que la calificación de experiencias no considerará el tipo de obra de cada una.

6.5.8. Tipos de Requisito de Proyecto

Parámetros que permiten diferenciar los requisitos de un proyecto. La diferencia está en cómo interpreta y procede el sistema durante la calificación: calificación manual, calificación automática.

El sistema maneja tres tipos de requisito, de los cuales dos son calificados por el sistema. Se deben definir de la siguiente manera:

Nombre	Acrónimo	Propiedad	Descripción
REQUISITO GENERAL	GRL	N	Calificación manual.
EXPERIENCIA	EXP	S	Calificación automática.



DOCUMENTO	DOC	S	Calificación automática.
-----------	-----	---	--------------------------

6.5.9. Requisitos de Proyecto

Parámetros que representan los requisitos que se exigirán a los contratistas cuando participen en un proyecto que se define mediante concurso y presentación de ofertas.

Pueden definirse los necesarios, sin embargo se debe considerar lo siguiente:

- Para cada requisito se debe indicar el tipo (parámetro definido en la sección anterior), tomando en cuenta si se califica automáticamente o no. Si se califica automáticamente hay que distinguir si la calificación automática es para datos de experiencia o documentación digital.
- Para cada requisito se debe definir los valores de calificación que puede tener. En otras palabras, establecer la relación Requisito – Valores de Calificación (opciones es otra denominación). Hay que tomar en cuenta que deben existir por lo menos dos valores de calificación con pesos de 100 y 0 para cada requisito.

A continuación se presenta un listado con algunos requisitos como ejemplo.

Nombre	Tipo	Opciones	Descripción
CARTA PRESENTACIÓN	GRL	CUMPLE, NO CUMPLE, ETC.	Los requisitos generales pueden tener cualquier valor de calificación.
EXPERIENCIA EN HIDROSANITARIA	EXP	CUMPLE NO CUMPLE.	Los requisitos de experiencia solamente deben tener los dos valores de calificación.
DOCUMENTO RUC	DOC	CUMPLE NO CUMPLE.	Los requisitos de documento solamente deben tener los dos valores de calificación.



6.5.10. Tipos de Documento

Parámetros complementarios a requisitos de tipo DOC. Estos permiten indicar que documento debe tener un contratista en el sistema. Cuando se define un requisito de tipo DOC en un proyecto, se debe elegir cual documento se va a verificar, representa este parámetro a dicho documento.

Se pueden definir los que sean necesarios, la única consideración que se hace es que el nombre de cada uno debe ser único y que deben existir dos tipos de documento obligatoriamente: EXPERIENCIA, NINGUNO. Estos son utilizados para diferenciar los requisitos generales y de experiencia de los requisitos de documento, a pesar que no influyan de modo alguno en lo que se refiere a calificación.

A continuación se presenta una tabla con parámetros de ejemplo.

Nombre	Descripción
CÉDULA DE IDENTIDAD	
CERTIFICADO DE VOTACIÓN	
TITULO UNIVERSITARIO	
RUC	
RUP	
EXPERIENCIA	Utilizado para indicar que el requisito es de tipo experiencia.
NINGUNO	Utilizado para indicar que un requisito no tiene su equivalente digital. Corresponde a un requisito general.



6.6. INTERFAZ CON OTROS SISTEMAS

El sistema SIRECO – MIC no implementa interfaces hacia otros sistemas de la empresa, a pesar de esto se consideran los siguientes puntos.

6.6.1. Acceso a tablas de bases de datos externas

El sistema accede a una base de datos externa para recuperar datos de empleados de la empresa y para recuperar datos de usuarios (nickname).

Para recuperar estos datos el sistema accede a la base de datos ETAPDAT mediante vistas hacia las tablas, estas son:

- TRAAR1: tabla de empleados de la empresa
- DIRAR1: directorio de empleados de la empresa. Usuarios.

Solamente se hacen lecturas de estas tablas y en ningún momento se ejecuta operación alguna que pueda alterar el contenido de las mismas.

Las vistas se crean para ambiente monolítico – RPG desde GeneXus.

6.6.2. Archivo de ofertas tomadas desde el INCOP

El sistema está en capacidad de almacenar las ofertas presentadas en el portal del INCOP para proyectos de menor cuantía de manera indirecta. Las ofertas que se presentan en el INCOP se seleccionan, se copian y se pegan a un archivo de Word el cual es procesado por el sistema, permitiendo con una sola acción el almacenamiento de todas las ofertas para un proyecto. Un ejemplo del archivo de datos que se obtiene se muestra en la figura 324 dentro del punto 6.9.6.2.4.2. del documento, donde se describe la funcionalidad asociada al almacenamiento de las ofertas en el sistema, producto de la manipulación del archivo referido en este apartado.



6.6.3. Plantilla para datos de Contratista

El sistema permite almacenar información de contratistas de manera grupal mediante la lectura de archivos de datos de contratistas. Esta funcionalidad responde a la necesidad del usuario de acortar el tiempo de ingreso de datos de contratistas.

Si bien es cierto que el sistema está en capacidad de realizar el ingreso de datos de contratistas de manera individual solventando el requerimiento de tener una base de datos de contratistas, a veces estos ingresos se vuelven difíciles de manejar cuando el volumen de datos a ingresarse es alto y el tiempo en que se necesita que esos datos estén almacenados es pequeño.

Por esta razón se implementó esta opción en el sistema para lo se creó una plantilla en Word la cual se aprecia en el Anexo 5. Esta plantilla es un documento de edición restringida en el que solo se puede ingresar información en los lugares requeridos.

6.6.4. Servicio web para envío de correo electrónico

El sistema maneja envío de correos electrónicos, para lo cual consume el servicio web `srvBodegas.EnviaCorreoElectronico`. Este servicio web forma parte del sistema de Bodegas perteneciente al Sistema Integrado de Aplicaciones de ETAPA EP.

Este servicio web es consumido por varios sistemas del Sistema Integrado de Aplicaciones de ETAPA EP puesto que ofrece una especie de plantilla para el envío de correos electrónicos ya que sus parámetros de entrada manejan algunas posibilidades de configuración.

Los parámetros de entrada del servicio web que son relevantes dentro del desarrollo de este proyecto son:



- Destinatario
- Remitente
- Asunto
- Título del Email
- Cabecera
- Cuerpo
- Visualización de matriz de datos dentro del Cuerpo. Estas matrices de datos se ingresan a manera de objetos Data Set de la plataforma .NET 2003 de Microsoft. Este parámetro puede ser comparable al detalle de una factura.
- Despedida

El servicio web devuelve como salida un número asociado al éxito o fracaso del envío del correo electrónico.

6.7. CLASES DE IMPLEMENTACIÓN

Durante la implementación del sistema se ha visto necesaria la creación de tablas auxiliares para almacenamiento de datos. Básicamente son tres tipos:

- Tablas para almacenamiento temporal de datos resultado de cálculos matemáticos para la generación de los coeficientes óptimos que se utilizarán en la fórmula del Método Congruencial Mixto para la realización del sorteo.
- Tablas auxiliares para almacenamiento de datos de la fórmula del Método Congruencial Mixto.
- Tablas de relación entre SMCDoc y SMCOFR, SMCDEX, SMCCTL, SMCCAL. Estas tablas están separadas del modelo debido al problema que presenta GeneXus al manejar dos entornos en la misma base de



conocimiento: Web y RPG. El inconveniente surge porque RPG no soporta el tipo de dato Blob (de SMCDOD).

6.7.1. Tablas para datos temporales de cálculos

SIRECO – MIC implementa métodos y procedimientos para calcular los coeficientes óptimos para la fórmula del Generador Congruencial Mixto para números aleatorios.

Recordemos la fórmula del generador:

$$x_{n+1} = (ax_n + c) \bmod m, \quad \text{siendo } 0 \leq x_n < m \quad \forall n$$

El valor m representa la cantidad de contratistas que entran a un sorteo. X_n representa el número pseudoaleatorio que designa al ganador de entre los m contratistas participantes.

Como se había detallado, la elección de los correctos coeficientes garantiza que la fórmula alcance el periodo máximo m , es decir, que todos los contratistas sean elegidos. Entonces la idea principal es tener almacenados los coeficientes óptimos para diferentes m , de forma que la fórmula se ejecute inmediatamente.

Por la razón anterior, se crean las siguientes tablas:

NOMBRE DE TABLA						NOMBRE GENEXUS
MCMSEC						No se crea desde GeneXus
DESCRIPCIÓN: Almacena temporalmente la secuencia aleatoria para dos coeficientes dados.						
Atributo	Tipo de Dato	PK	FK	Valor único	Nulo	Descripción
SECVAL	INT	x		x		Término n de la secuencia aleatoria.



NOMBRE DE TABLA						NOMBRE GENEXUS
MCMFAP						No se crea desde GeneXus
DESCRIPCIÓN: Almacena temporalmente los factores primos del número/coeficiente m.						
Atributo	Tipo de Dato	PK	FK	Valor único	Nulo	Descripción
FAPSEC	INT	x		x		Código único
FAPFAC						Factor primo

6.7.2. Tablas auxiliares para método congruencial

Luego de efectuados los cálculos para encontrar los coeficientes óptimos para diferentes valores de m , estos coeficientes se almacenan en una tabla de forma que durante la aplicación de la fórmula del generador estos solamente sean recuperados y aplicados, evitando el tiempo que tomaría calcularlos en el mismo instante que se necesitan.

Además, el cálculo del siguiente término de la secuencia siempre se basa en el valor anterior, por lo que es necesario almacenarlo.

Las siguientes tablas son creadas para el propósito expuesto.

NOMBRE DE TABLA						NOMBRE GENEXUS
SMCCOE						SMCCOE
DESCRIPCIÓN: Almacena los coeficientes multiplicativo e incremento para un valor m específico.						
Atributo	Tipo de Dato	PK	FK	Valor único	Nulo	Descripción



COEMOD	Dec(6,0)	x		x		Módulo m
COEINC	Dec(6,0)					Coeficiente de incremento
COEMUL	Dec(6,0)					Coeficiente multiplicativo

NOMBRE DE TABLA						NOMBRE GENEXUS
SMCDAS						SMCDAS
DESCRIPCIÓN: Almacena los valores del último sorteo efectuado.						
Atributo	Tipo de Dato	PK	FK	Valor único	Nulo	Descripción
DASIDE	Dec(4,0)	x		x		Código único de sorteo
DASNPA	Dec(6,0)					Número de participantes
DASNSO	Dec(6,0)					Número de sorteo
DASVAN	Dec(6,0)					Último número aleatorio encontrado (denominado semilla en la fórmula)
TIPIDE	Dec(4,0)		x			Código del tipo de proyecto para el cual se efectuó el sorteo.

6.7.3. Tablas de relación para documentación

Durante la implementación se han creado las siguientes tablas para poder relacionar la documentación digital con información de la base de datos del sistema. GeneXus no permite establecer una relación directa con la tabla SMCDOC ya que no soporta (y no puede generar los archivos) el tipo de dato BLOB cuando el entorno de desarrollo es RPG.

A continuación se listan las tablas de relación.



NOMBRE DE TABLA						NOMBRE GENEXUS
SMCDOF						SMCDOF
DESCRIPCIÓN: Tabla relación entre SMCDOC y SMCOFR.						
Atributo	Tipo de Dato	PK	FK	Valor único	Nulo	Descripción
OFRIDE	Dec(4,0)	x	x			Código de contratista
DOCSEC	Dec(4,0)	x	x	x		Código de documento

NOMBRE DE TABLA						NOMBRE GENEXUS
SMCDEX						SMCDEX
DESCRIPCIÓN: Tabla relación entre SMCDOC y SMCDDET.						
Atributo	Tipo de Dato	PK	FK	Valor único	Nulo	Descripción
EXPIDE	Dec(4,0)	x	x	x		Código de experiencia
DOCSEC	Dec(4,0)	x	x	x		Código de documento

NOMBRE DE TABLA						NOMBRE GENEXUS
SMCDCT						SMCDCT
DESCRIPCIÓN: Tabla relación entre SMCDOC y SMCCTL.						
Atributo	Tipo de Dato	PK	FK	Valor único	Nulo	Descripción
CTLIDE	Dec(4,0)	x	x	x		Código de capacidad técnica
DOCSEC	Dec(4,0)	x	x	x		Código de documento



NOMBRE DE TABLA						NOMBRE GENEXUS
SMCDCA						SMCDCA
DESCRIPCIÓN: Tabla relación entre SMCDOC y SMCCAL.						
Atributo	Tipo de Dato	PK	FK	Valor único	Nulo	Descripción
RPPID1	Dec(4,0)	x	x	x		Código de proyecto
RPPID2	Dec(4,0)	x	x	x		Código de parámetro/requisito
DOCSEC	Dec(4,0)	x	x	x		Código de documento
OFEIDE	Dec(4,0)	x	x	x		Código de oferta

6.8. ESTRUCTURA DE IMPLEMENTACIÓN

6.8.1. Bibliotecas de datos

Se crean dos bibliotecas para el almacenamiento de los datos que administra el SIRECO-MIC.

Nombre biblioteca (BD)	Descripción
SMCDATA	Biblioteca donde reposan las tablas y los procedimientos almacenados del sistema.
SMCSOURCE	Biblioteca donde reposan los archivos fuente de los programas generados para RPG.

6.8.2. Procedimientos almacenados

Por cuestiones de rendimiento, los procedimientos para el cálculo de los coeficientes óptimos para la fórmula del generador congruencial mixto se han implementado como procedimientos almacenados de DB2. Todos estos procedimientos reposan en la biblioteca SMCDATA.



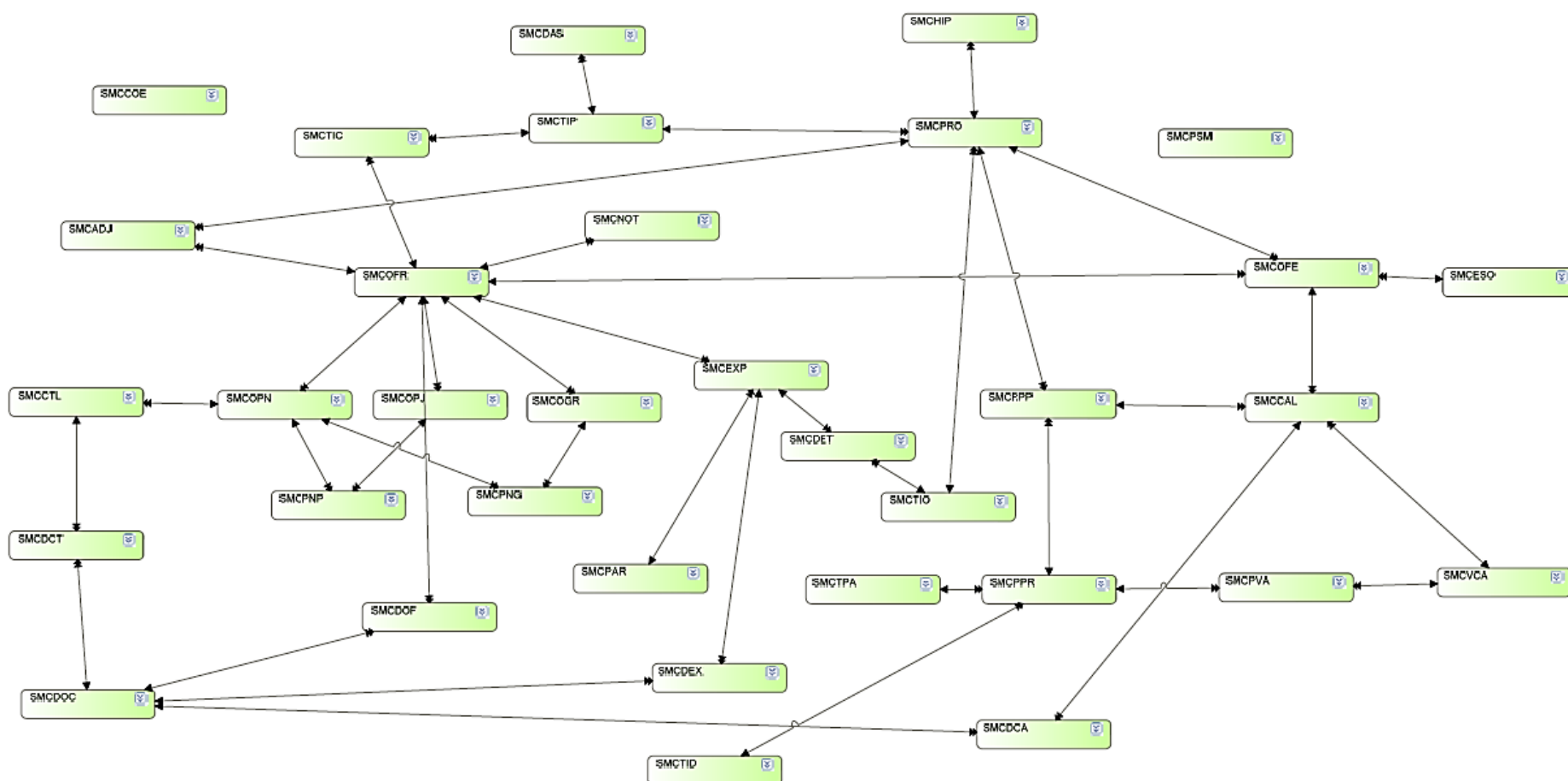
A continuación se listan los procedimientos creados.

Nombre	Descripción
CALCULAR_COEFICIENTE_A	Obtiene el coeficiente multiplicativo para un m dado.
CALCULAR_COEFICIENTE_B	Obtiene el coeficiente de incremento para un m dado.
CALCULAR_COEFICIENTES	Inicia el proceso de cálculo de los coeficientes.
ES_PRIMO	Identifica si un número dado es un número primo. Devuelve un mensaje de error.
ESTABLECER_COEFICIENTES	Ejecuta los cálculos para obtener los coeficientes óptimos para un valor m dado.
EUCLIDES	Método matemático de Euclides
S_COUSIN	Identifica si un número dado es un número primo.
SET_FACTORES_PRIMOS	Ejecuta los cálculos necesarios para obtener los factores primos de un número dado.

6.8.3. Diagrama GeneXus

A continuación se presenta el diagrama de tablas obtenido desde GeneXus, el diagrama muestra los nombres reales de las tablas.

Figura 19: Diagrama de tablas en GeneXus



6.8.4. División del sistema según la implementación

El sistema ha sido implementado de la siguiente:

<i>Subsistema/ Módulo</i>	<i>Entorno</i>	<i>Herramienta</i>	<i>Descripción</i>
S1, S2, S3, M1, M4, M5	Monolítico – RPG	GeneXus X Ev1 U2.5	Mantenimiento de parámetros Mantenimiento de contratistas Mantenimiento de proyectos Mantenimiento de ofertas Calificaciones Listados
M2, M3, A1	Web	GeneXus X Ev1 U2.5	Mantenimiento de documentación Reportes gráficos Generación de acta de calificación.
S2, S3	Windows	Microsoft Visual Studio 2005	Calificación de ofertas
M3	Servicio de Windows	Microsoft Visual Studio 2005	Control de caducidad de documentación.

6.9. FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA

El desarrollo de software para ambiente RPG de la plataforma IBM se ha mantenido hasta la actualidad debido a que algunos consideran que el tiempo de respuesta de estas aplicaciones es “mejor” comparado con aplicaciones web. A pesar, esto no se puede tomar como algo acertado porque es de conocimiento que el tiempo de respuesta es relativo e influyen muchos otros factores que afectan a cualquier aplicación (características del servidor, carga de trabajo, volumen de información recuperada, enlaces físicos, entre otros). En algunos casos dependerá mucho de los enlaces disponibles entre el



servidor y las terminales de usuario. Esta puede ser una consideración importante al momento de desarrollar aplicaciones para ambiente RPG.

Se considera muy importante la capacidad de adaptación del usuario a las interfaces de una aplicación. Algunos se desempeñarán mucho mejor en interfaces RPG que en interfaces web. En todo caso se puede concluir que esto depende de la familiaridad que tenga del usuario con un tipo de interfaz específico.

6.9.1. Visión general de interfaces RPG

En esta primera parte se realiza una descripción general del modo de operación de las interfaces RPG, además se hará notar los tipos de interfaces que encontraremos en el sistema debido a que no todas las interfaces son iguales ni presentan las mismas opciones hacia el usuario.

6.9.1.1. Interfaces RPG

Una interfaz RPG común se puede ver en la *Figura 20*. También se las conoce como interfaces de modo texto. El uso de ella se lo realiza mayormente por medio del teclado limitando el uso del mouse únicamente a acciones de posicionamiento de cursor en determinada parte de la pantalla.

Al no existir botones como en las interfaces web, todas las acciones se centran en presionar determinada tecla para ejecutarla. Se diferencian dos tipos de comandos:

- Acciones inmediatas: son acciones que se ejecutan al presionar una tecla. En la *Figura 20* estas acciones corresponden a las que se encuentran en la parte inferior. Las teclas usadas para este tipo de acciones son las Teclas Función (F1 – F24).
- Acciones de dos pasos: son acciones que requieren pulsar la tecla ENTER luego de haber digitado algún valor o una opción. En el gráfico estas acciones se muestran en la parte superior.

Generalmente se utilizan para realizar búsquedas de datos o para indicar una acción sobre un registro del listado.

Figura 20: Interfaz RPG

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
[TRABAJANDO CON PROCESOS/PROYECTOS] 22/02/11
-----
Buscar.: Por Descripción          Por Código
        ALCANTARILLADO
Teclee opciones, Pulse Intro.
2=Editar    5=Ver Detalles    7=Parámetros/Requisitos
Listando procesos: TODOS (*) Sin parámetros
Op Código Portal      Nombre                      Tipo Obra      Es
- SIE-ETAPA-PS-10-2010 TRANSPOR ACEITE MINERAL USADO OTROS          I
- REA-SIE-ETAPA-CV-116 ADQUISICIÓN CABLE ENTORCHADO CIVIL          I
- MC-PS-ETAPA-34-2010  LEVANTAMIENTO INFO CATASTRAL OTROS          A
- CDC-ETAPA-29-2010   SISTEMA HIDROMETEREOLOGICO  HIDROSANITARIA I *
- REA-SIE-ETAPA-CV-110 RED IP/MPLS METROETHERNET    OTROS          I *
- MCO-ETAPA-120-2010   ALCANTARILLADO ROSASPAMBA    HIDROSANITARIA I *
- MCO-ETAPA-114-2010   BATERIA SANITARIA HIERBABUENA HIDROSANITARIA I
- MCO-ETAPA-79-2010   ALCANTARILLADO COLEGIO BAÑOS  HIDROSANITARIA I
-----
F5=Renovar F6=Agregar F7=Listar por Tipo F8=Listar Todos F24=Más teclas

```

La digitación de datos en la interfaz se lo realiza sobre las líneas de color blanco que se muestran. Son los únicos lugares donde se puede digitar valores.

Todas las interfaces RPG reservan la parte inferior (área bajo la línea blanca inferior) para el ÁREA DE NOTIFICACIÓN. Solo en esta área el sistema presentará al usuario mensajes de información, mensajes de confirmación y mensajes de error luego de ejecutar alguna acción.

Figura 21: Área de Notificación

```

-----
Oprima Intro para continuar ...
:( El proyecto ya está adjudicado, digite opción 9 para ver el ganador.

```

El sistema solicitará que el usuario presione la Tecla ENTER para continuar la normal ejecución de la interfaz.

Uno de los casos más comunes ocurre cuando se presiona una tecla de función que no tiene asignado ninguna acción. En ese caso se mostrará en el área de notificación un mensaje como el mostrado en la *Figura 22*.

Figura 22: Tecla de Función no válida

```
F11=Ayuda
Tecla de función no válida en este momento.
```

6.9.1.2. Interfaces de menú

Estas interfaces son las más simples que se encuentran en el sistema. Su única función es permitir el acceso hacia otras interfaces dependiendo de la actividad que desee realizar.

Esta interfaz presenta un listado de opciones cada una asignada a un número. En la parte inferior se presenta el área **Selección o mandato** en donde se ha de digitar el número correspondiente a la actividad a realizar.

Figura 23: Interfaz de Menú

[illegible]

Si por equivocación presiona una opción que no se encuentra en el listado, el sistema presentará un mensaje de información en el área de notificación.

Figura 24: Opción de menú no válida

```
Oprima Intro para continuar ...
Ha seleccionado una opción de menú no válida.
```

6.9.1.3. Interfaces de mantenimiento

Estas interfaces son las más comunes dentro del sistema. Permiten al usuario administrar cierto tipo de datos (información de contratistas, información de proyectos, información de oferentes, reportes, etc.) y ejecutar ciertas acciones sobre ellos (registrar, editar, eliminar, mostrar).

Se pueden distinguir cuatro partes principales en este tipo de interfaz.

- *Área para búsqueda de datos:* área localizada en la parte superior y utilizada para localizar un registro en el listado presentado. Esta área es necesaria cuando la cantidad de registros listados es considerable y se vuelve dificultoso encontrar los datos que se necesitan. Se puede identificar el área mediante la Etiqueta **Buscar**.

Figura 25: Área de Búsqueda



```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
[TRABAJANDO CON CONTRATISTAS - PERSONAS NATURALES] 22/02/11

-----
Buscar.:  Apellidos: _____ ID (>=): 0
         Nombres:  _____ Cédula: _____
-----
Teclee opciones, Pulse Intro.
2=Editar    3=Eliminar    5=Ver Detalles    6=Ver Experiencia
7=Ver Capacidad Técnica y Legal    8=Proyectos de Interés
Op Cédula/RUC    Nombres Completos
- 0101312668    BACACELA GUALÁN SISA PACARI
- 0102687308001 BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO
- 0103710992    CARTUCHE BACACELA TUPAC AMARU
- 0103107066    GONZALEZ CAPELO LENIN FRANCISCO
- 0103107058    GONZALEZ DE AMARU LUISA VERONICA
- 0101664829001 LAFEBRE CISNEROS FABIAN
- 0103666350001 LUZURIAGA LARRIVA FELIPE
- 0103766010001 LUZURIAGA LARRIVA INES
- 0102365426001 MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO
- 0100880269001 PACHECO HUGO CESAR
+

-----
F5=Renovar  F6=Agregar  F11=Ayuda  F12=Cancelar
    
```

Para iniciar una búsqueda hay que digitar un valor sobre las líneas blancas, de acuerdo al campo por el que queramos realizar la búsqueda. Se puede digitar valores en diferentes criterios.

Luego presionamos ENTER y el sistema procederá a listar los registros que coincidan con el o los valores que se han digitado.

Figura 26: Búsqueda de registros

```

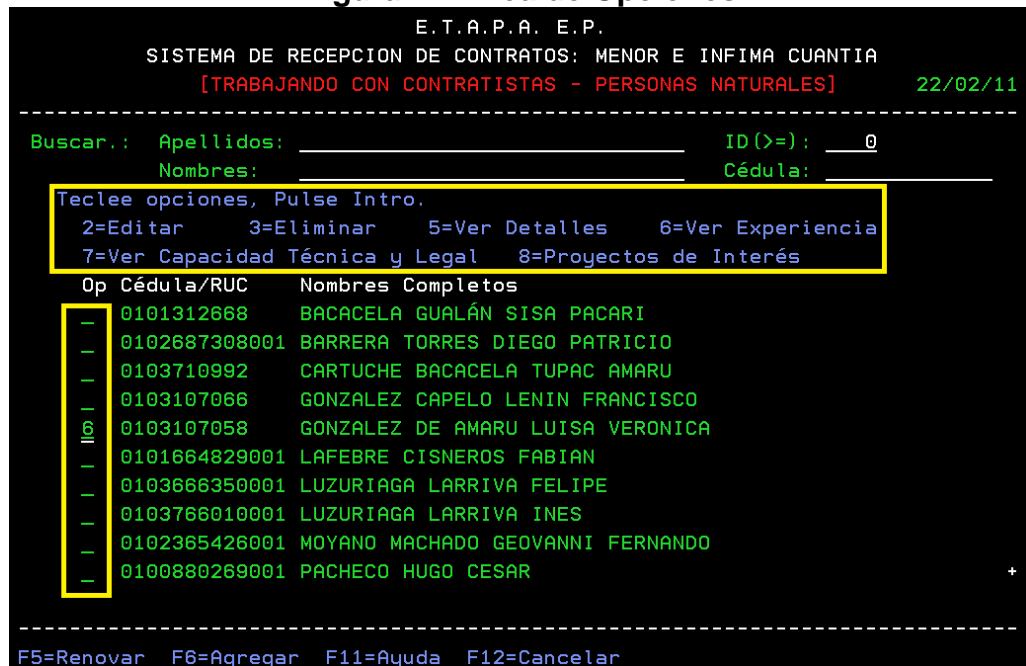
E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
[TRABAJANDO CON CONTRATISTAS - PERSONAS NATURALES] 22/02/11
-----
Buscar.: Apellidos: luzuriaga ID(>=): 0
          Nombres:          Cédula:
Teclee opciones, Pulse Intro.
2=Editar 3=Eliminar 5=Ver Detalles 6=Ver Experiencia
7=Ver Capacidad Técnica y Legal 8=Proyectos de Interés
Op Cédula/RUC Nombres Completos
= 0103666350001 LUZURIAGA LARRIVA FELIPE
- 0103766010001 LUZURIAGA LARRIVA INES
-----
F5=Renovar F6=Agregar F11=Ayuda F12=Cancelar
    
```

Si en la etiqueta del criterio se muestra entre paréntesis algún símbolo de comparación (por ejemplo: >, >=, <, <=, =), significa que el sistema buscará coincidencias aplicando dicha comparación. Si no existe símbolo alguno significa que el sistema buscará coincidencias del valor que se digita dentro del campo indicado por el criterio (registros que contengan el valor). La primera forma se utiliza para búsquedas por códigos (ID) y la segunda para cualquier campo de caracteres.

- *Área de Opciones:* es el área que muestra las acciones disponibles para los registros mostrados en el listado. Estas acciones son asignadas a un número y este debe ser digitado en la primera columna del listado (Columna Op) para iniciar la operación. Dependiendo de la operación el sistema le guiará hacia otra interfaz de mantenimiento. Se recomienda digitar el número de opción en una sola fila para evitar confusiones. Si amerita el caso de digitar el número de opción en diferentes filas se debe considerar que el sistema irá presentando secuencialmente cada interfaz correspondiente a la opción digitada en la lista. Esto podría generar complicaciones al dar mantenimiento a los datos debido a que se puede perder el flujo del trabajo que se esté realizando.

Entre las operaciones más comunes que se presentan en esta área están: **Editar, Eliminar, Activar, Desactivar, Ver Detalles**. Existirán otras opciones de acuerdo al tipo de información que se esté dando mantenimiento.

Figura 27: Área de Opciones



E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
[TRABAJANDO CON CONTRATISTAS - PERSONAS NATURALES] 22/02/11

Buscar.: Apellidos: _____ ID (>=): 0
Nombres: _____ Cédula: _____

Teclee opciones, Pulse Intro.

2=Editar 3=Eliminar 5=Ver Detalles 6=Ver Experiencia
7=Ver Capacidad Técnica y Legal 8=Proyectos de Interés

Op	Cédula/RUC	Nombres Completos
—	0101312668	BACACELA GUALÁN SISA PACARI
—	0102687308001	BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO
—	0103710992	CARTUCHE BACACELA TUPAC AMARU
—	0103107066	GONZALEZ CAPELO LENIN FRANCISCO
6	0103107058	GONZALEZ DE AMARU LUISA VERONICA
—	0101664829001	LAEBRE CISNEROS FABIAN
—	0103666350001	LUZURIAGA LARRIVA FELIPE
—	0103766010001	LUZURIAGA LARRIVA INES
—	0102365426001	MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO
—	0100880269001	PACHECO HUGO CESAR

F5=Renovar F6=Agregar F11=Ayuda F12=Cancelar

- **Área de Datos:** corresponde a la parte central de la interfaz y es donde se listan los datos con los que se va a trabajar. Los datos se presentan a manera de lista con encabezados de columna que lo define, dependiendo de la extensión de los campos la interfaz presentará una cantidad mayor o menor de columnas, debido a que el ancho máximo de las interfaces es de 80 caracteres.

Cuando el número de filas listadas es mayor que la altura de la interfaz, aparecerá en la parte inferior derecha el caracter “+” (ver flecha en *Figura 28*). Esto indica que existen varias páginas en el listado desplazándose a través de ella con las teclas **Re-Pág** (retroceso de página) y **Av-Pág** (Avance de página). Cuando se ha alcanzado la última página el caracter de paginación desaparece. Sin importar la página en la que se encuentre, se puede utilizar las áreas de búsqueda y Opciones sin ningún problema.

Figura 28: Área de Datos. La flecha indica que la lista tiene varias páginas

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
[TRABAJANDO CON CONTRATISTAS - PERSONAS NATURALES] 22/02/11
-----
Buscar.: Apellidos: _____ ID(>=): ____0
          Nombres:  _____ Cédula:  _____
Teclee opciones, Pulse Intro.
2=Editar      3=Eliminar      5=Ver Detalles      6=Ver Experiencia
7=Ver Capacidad Técnica y Legal  8=Proyectos de Interés
Op Cédula/RUC  Nombres Completos
- 0101312668  BACACELA GUALÁN SISA PACARI
- 0102687308001 BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO
- 0103710992   CARTUCHE BACACELA TUPAC AMARU
- 0103107066   GONZALEZ CAPELO LENIN FRANCISCO
6 0103107058   GONZALEZ DE AMARU LUISA VERONICA
- 0101664829001 LAEBRE CISNEROS FABIAN
- 0103666350001 LUZURIAGA LARRIVA FELIPE
- 0103766010001 LUZURIAGA LARRIVA INES
- 0102365426001 MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO
- 0100880269001 PACHECO HUGO CESAR
-----
F5=Renovar  F6=Agregar  F11=Ayuda  F12=Cancelar
  
```

- **Área de Acciones:** presentada en la parte inferior de las interfaces. En ella se presentan funcionalidades adicionales que no se ejecutan sobre un registro del listado de datos. Estas operaciones son asignadas a las Teclas de Función (F1 – F24) y se ejecutan inmediatamente sin la necesidad de presionar la tecla Enter como es el caso de las Opciones.

Entre las acciones que son asignadas a las teclas de función tenemos:

F5	(Renovar) Refrescar/Actualizar la vista de los datos presentados en la interfaz.
F6	(Agregar) Registrar nuevos datos (enlace a interfaz de ingreso de datos).
F11	(Ayuda) sobre la interfaz en la que se está trabajando.
F12	(Cancelar) Salir de la interfaz y regresar a la anterior.

Existirán otras acciones dependiendo de las características de los datos presentados en la interfaz.

Figura 29: Área de Acciones

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
[TRABAJANDO CON CONTRATISTAS - PERSONAS NATURALES] 22/02/11
-----
Buscar.: Apellidos: _____ ID (>=): 0
          Nombres: _____ Cédula: _____
Teclee opciones, Pulse Intro.
2=Editar      3=Eliminar      5=Ver Detalles      6=Ver Experiencia
7=Ver Capacidad Técnica y Legal      8=Proyectos de Interés
Op Cédula/RUC      Nombres Completos
- 0101312668      BACACELA GUALÁN SISA PACARI
- 0102687308001    BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO
- 0103710992      CARTUCHE BACACELA TUPAC AMARU
- 0103107066      GONZALEZ CAPELO LENIN FRANCISCO
- 0103107058      GONZALEZ DE AMARU LUISA VERONICA
- 0101664829001    LAFEBRE CISNEROS FABIAN
- 0103666350001    LUZURIAGA LARRIVA FELIPE
- 0103766010001    LUZURIAGA LARRIVA INES
- 0102365426001    MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO
- 0100880269001    PACHECO HUGO CESAR
-----
F5=Renovar F6=Agregar F11=Ayuda F12=Cancelar
  
```

Cuando el número de acciones de la interfaz es considerable y éstas no se presentan, el sistema presentará automáticamente la etiqueta **F24=Más Teclas**, lo que indica que existen más acciones disponibles y que puede verlas al presionar la Tecla F24. Las teclas función mayores a 12 son una combinación de la tecla Shift y la tecla función que sumada a 12 nos dé el número que deseamos. Por ejemplo: F18 = Shift + F6, F23 = Shift + F11.

Si se diera el caso que se presione una tecla de función que no esté indicada en el área de acciones, el sistema presentará un mensaje en el área de notificaciones.

Figura 30: Tecla de función no definida

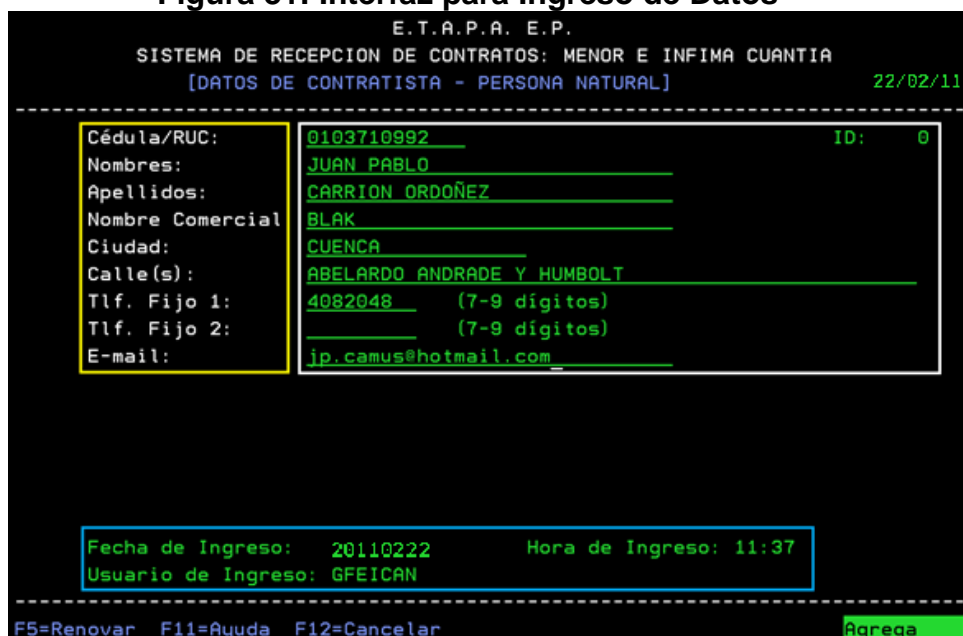
```

-----
F4=Solicitud F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar
Tecla de función no válida en este momento.
  
```

6.9.1.4. Interfaces de ingreso/edición de datos

Estas interfaces son diseñadas para permitir que el usuario ingrese datos que desea almacenar en la base de datos. Este tipo de interfaces tienen como único propósito la recepción de datos del usuario. En la *Figura 31* se puede apreciar una interfaz de este tipo. Este tipo de interfaz también es utilizada para la Edición de datos.

Figura 31: Interfaz para Ingreso de Datos



E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
[DATOS DE CONTRATISTA - PERSONA NATURAL] 22/02/11

<p>Cédula/RUC:</p> <p>Nombres:</p> <p>Apellidos:</p> <p>Nombre Comercial</p> <p>Ciudad:</p> <p>Calle(s):</p> <p>Tlf. Fijo 1:</p> <p>Tlf. Fijo 2:</p> <p>E-mail:</p>	<p>0103710992 ID: 0</p> <p>JUAN PABLO</p> <p>CARRION ORDOÑEZ</p> <p>BLAK</p> <p>CUENCA</p> <p>ABELARDO ANDRADE Y HUMBOLT</p> <p>4082048 (7-9 dígitos)</p> <p>(7-9 dígitos)</p> <p>jp.camus@hotmail.com</p>
---	---

Fecha de Ingreso: 20110222 Hora de Ingreso: 11:37

Usuario de Ingreso: GFEICAN

F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Agrega

La interfaz siempre presenta una etiqueta en color blanco que indica el campo que debe ser ingresado (área del cuadro amarillo) que generalmente está en la parte derecha de la pantalla, salvo excepciones cuando la cantidad de datos a receptor es considerable y no se pueden alinear todos.

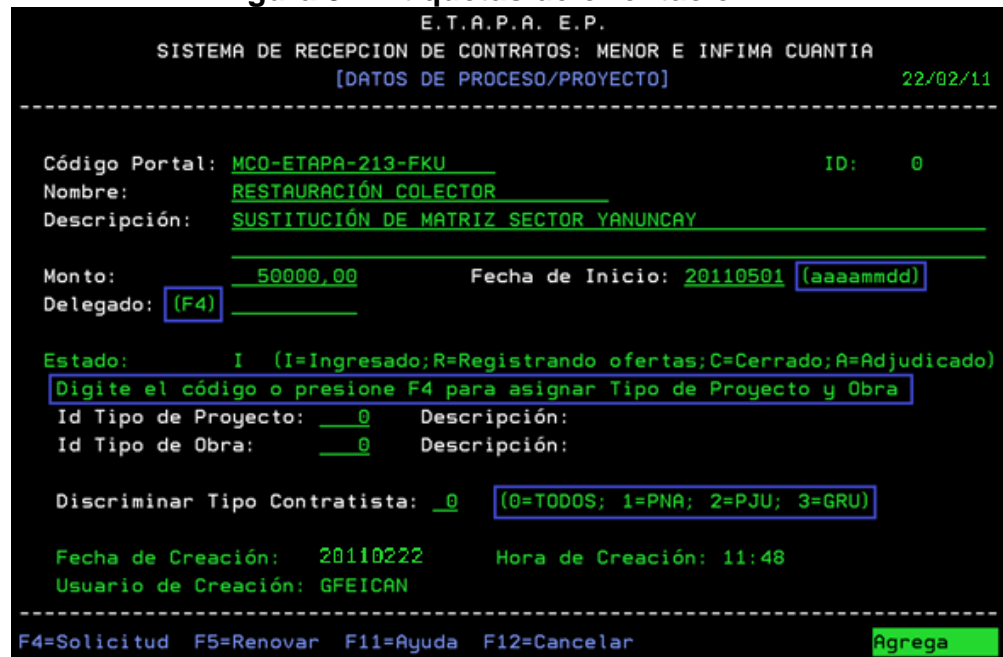
El campo en cuestión debe ser digitado sobre la línea verde ubicada a continuación de la etiqueta (área del cuadro blanco). En campos de texto no hay que preocuparse por digitar en mayúsculas o minúsculas, el sistema automáticamente convertirá siempre los caracteres a mayúsculas.

En la parte inferior de la interfaz (área cuadro azul) se muestran tres datos utilizados para auditoría: Fecha Creación/Ingreso, Hora Creación/Ingreso, Usuario Creación/Ingreso. Estos campos no son editables y al igual que otros campos que no permiten edición se presentan en color verde. El usuario no puede cambiar el valor mostrado.

Existen también etiquetas de información como las mostradas en la *Figura32*, estas etiquetas generalmente están a continuación de la línea verde de digitación de datos y orientan al usuario sobre la forma en que debe digitar el valor, entiéndase “forma” como formato válido o valores correctos. Por ejemplo,

cuando el campo a digitar represente una fecha la etiqueta presentará el formato en que debe ser digitada la fecha, esto es aaaammdd. También puede indicar el rango de valores admitidos para un campo y su significado: 0=TODO, 1=PNA, 2=PJU, 3=GRU.

Figura 32: Etiquetas de orientación



E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
[DATOS DE PROCESO/PROYECTO] 22/02/11

Código Portal: MCO-ETAPA-213-FKU ID: 0
 Nombre: RESTAURACIÓN COLECTOR
 Descripción: SUSTITUCIÓN DE MATRIZ SECTOR YANUNCAY

Monto: 50000.00 Fecha de Inicio: 20110501 (aaaammdd)
 Delegado: (F4)

Estado: I (I=Ingresado;R=Registrando ofertas;C=Cerrado;A=Adjudicado)
Digite el código o presione F4 para asignar Tipo de Proyecto y Obra
 Id Tipo de Proyecto: 0 Descripción:
 Id Tipo de Obra: 0 Descripción:

Discriminar Tipo Contratista: 0 (0=TODO, 1=PNA, 2=PJU, 3=GRU)

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 11:48
 Usuario de Creación: GFEICAN

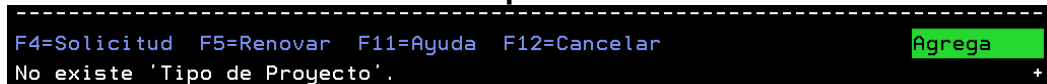
F4=Solicitud F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Agrega

Existen otras etiquetas que indican exactamente qué digitar en un campo, cual es la implicación de digitar cierto valor, o si debe seleccionar el valor desde un prompt. En el último caso se presenta una etiqueta con el texto “(F4)” o un texto indicando que debe seleccionar el valor.

Una vez digitado los datos debe presionar la **tecla Enter** para guardarlos. El sistema **solicita confirmación** para ejecutar la operación mostrando un mensaje en el área de notificación. El usuario debe confirmar la operación presionando nuevamente la **Tecla Enter** o puede cancelar la operación presionando la **Tecla F12**.

Si en lugar de la petición de confirmación se presentase otro mensaje, este estará relacionado con la digitación incorrecta de los datos.

Figura 33: Mensaje mostrado cuando no se han digitado todos los campos.



Hay que recordar que el usuario puede utilizar cuando desee cualquiera de la funciones definidas para la interfaz (Solicitud, Renovar, Ayuda, entre otras). Además en la parte inferior derecha se muestra la etiqueta de Modo de Operación: **Agrega** para MODO INSERCIÓN, **Modifica** para MODO EDICIÓN.

Después de la confirmación, los datos serán almacenados y el sistema automáticamente volverá a la pantalla anterior desde donde solicitó el inicio de la operación.

6.9.1.5. Interfaces de selección - prompts

Este tipo de interfaces son utilizados para seleccionar un valor desde un listado y devolverlo hacia la ventana donde se originó la petición de selección.

En interfaces RPG se utilizan prompts para presentar al usuario un listado con posibles valores para un campo de los cuales se selecciona solamente uno. Una vez realizada la selección la interfaz se cierra automáticamente devolviendo el valor seleccionado hacia la pantalla anterior.

Estas interfaces solamente se presentan **utilizando la tecla de función F4** desde las interfaces de Ingreso/Edición de Datos o desde cualquier otra que necesite seleccionar algún dato.

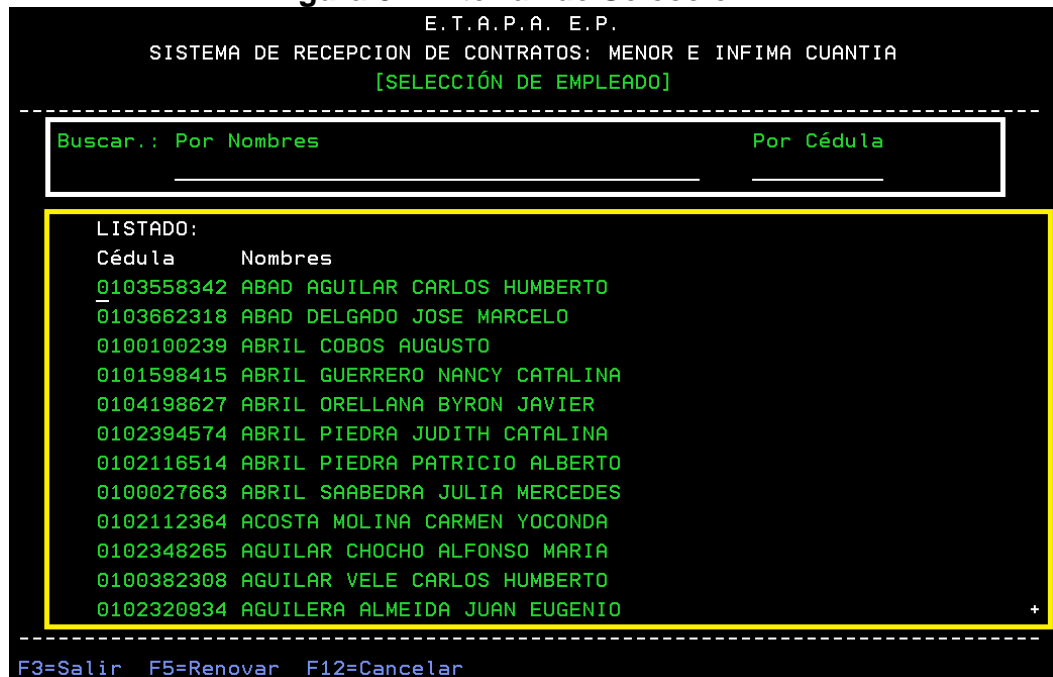
De manera similar a las interfaces de mantenimiento, los prompts presentan dos áreas importantes:

- Área de Búsqueda: ubicada en la parte superior de la pantalla permite al usuario buscar datos en el listado. Se establecen algunos criterios para la búsqueda.

Para iniciar una búsqueda hay que digitar un valor sobre las líneas blancas, de acuerdo al campo por el que queramos realizar la búsqueda. Se puede digitar valores en diferentes criterios.

Luego presionamos ENTER y el sistema procederá a listar los registros que coincidan con el o los valores que se han digitado.

Figura 34: Interfaz de Selección



E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
[SELECCIÓN DE EMPLEADO]

Buscar.: Por Nombres Por Cédula

LISTADO:

Cédula	Nombres
0103558342	ABAD AGUILAR CARLOS HUMBERTO
0103662318	ABAD DELGADO JOSE MARCELO
0100100239	ABRIL COBOS AUGUSTO
0101598415	ABRIL GUERRERO NANCY CATALINA
0104198627	ABRIL ORELLANA BYRON JAVIER
0102394574	ABRIL PIEDRA JUDITH CATALINA
0102116514	ABRIL PIEDRA PATRICIO ALBERTO
0100027663	ABRIL SAABEDRA JULIA MERCEDES
0102112364	ACOSTA MOLINA CARMEN YOCONDA
0102348265	AGUILAR CHOCHO ALFONSO MARIA
0100382308	AGUILAR VELE CARLOS HUMBERTO
0102320934	AGUILERA ALMEIDA JUAN EUGENIO

+

F3=Salir F5=Renovar F12=Cancelar

- Área de Datos: corresponde a la parte central de la pantalla y es el lugar donde se listan todos los datos. De igual forma, cuando la cantidad de datos supera la capacidad de la interfaz, automáticamente aparecerá en la parte inferior derecha el caracter “+” indicando que existen varias páginas de datos. Para navegar entre las diferentes páginas se utiliza las teclas **Re Pág** y **Av Pág**.

6.9.1.5.1. Selección de un dato

Las pantallas prompt solamente permiten seleccionar una sola fila a la vez y el valor es devuelto hacia la pantalla anterior.

Para seleccionar un dato hay que posicionar el cursor en la fila y **presionar Enter**. Inmediatamente la pantalla se cerrará y el valor seleccionado será devuelto y cargado en la pantalla anterior.

Las siguientes dos figuras (35 y 36) muestran el proceso de selección.

Figura 35: Selección de dato

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
[SELECCIÓN DE EMPLEADO]

Buscar.: Por Nombres Por Cédula

LISTADO:

Cédula	Nombres
0103558342	ABAD AGUILAR CARLOS HUMBERTO
0103662318	ABAD DELGADO JOSE MARCELO
0100100239	ABRIL COBOS AUGUSTO
0101598415	ABRIL GUERRERO NANCY CATALINA
0104198627	ABRIL ORELLANA BYRON JAVIER
0102394574	ABRIL PIEDRA JUDITH CATALINA
0102116514	ABRIL PIEDRA PATRICIO ALBERTO
0100027663	ABRIL SAABEDRA JULIA MERCEDES
0102112364	ACOSTA MOLINA CARMEN YOCONDA
0102348265	AGUILAR CHOCHO ALFONSO MARIA
0100382308	AGUILAR VELE CARLOS HUMBERTO
0102320934	AGUILERA ALMEIDA JUAN EUGENIO

+

F3=Salir F5=Renovar F12=Cancelar

Luego de seleccionar un dato este aparecerá en la pantalla anterior en el campo que le corresponde.

Figura 36: Valor devuelto desde el prompt

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
[DATOS DE PROCESO/PROYECTO] 22/02/11

Código Portal: MC0-ETAPA-320-DM20 ID: 0

Nombre: REEMPLAZO MATRIZ

Descripción: REEMPLAZO DE MATRIZ SECTOR YANUNCAY

Monto: 50000.00 Fecha de Inicio: 20110425 (aaaammdd)

Delegado: (F4) 0102112364
ACOSTA MOLINA CARMEN YOCONDA

Estado: I (I=Ingresado; R=Registrando ofertas; C=Cerrado; A=Adjudicado)

Digite el código o presione F4 para asignar Tipo de Proyecto y Obra

Id Tipo de Proyecto: 0 Descripción:

Id Tipo de Obra: 0 Descripción:

Discriminar Tipo Contratista: 0 (0= TODOS; 1=PNA; 2=PJU; 3=GRU)

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 11:00

Usuario de Creación: GFEICAN

F4=Solicitud F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Agrega

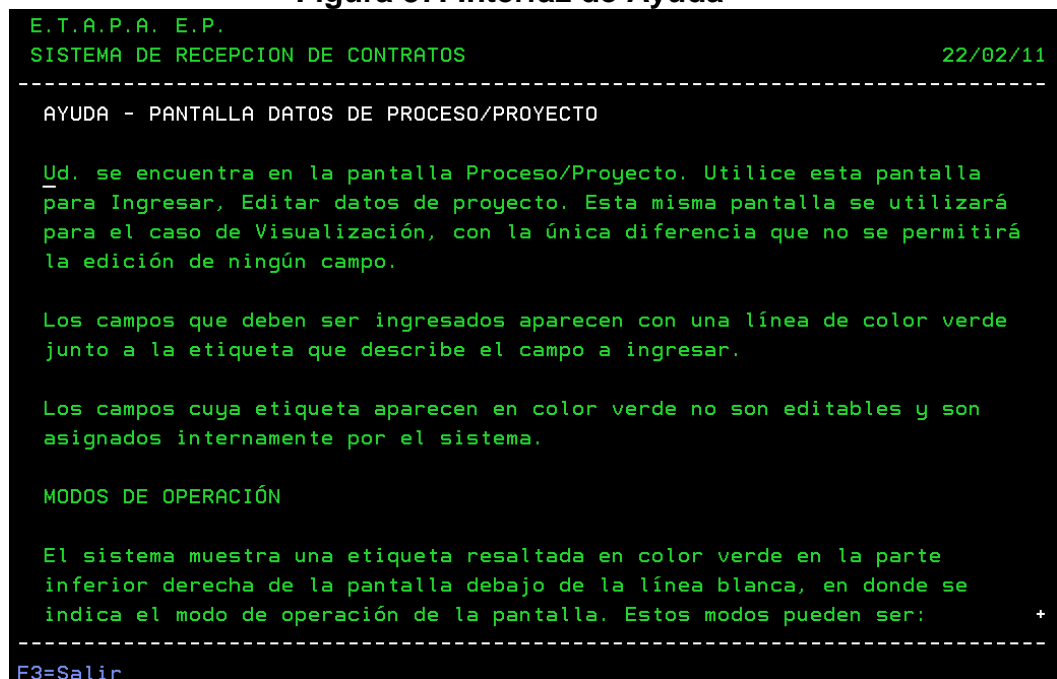
De igual forma, como en el resto de interfaces, es posible utilizar las teclas de función para abandonar la pantalla (F12) o para actualizar el listado (F5).

6.9.1.6. Interfaces de ayuda

Corresponden a las interfaces diseñadas para orientar al usuario en el manejo de las interfaces de menú, interfaces de mantenimiento e interfaces de ingreso/edición de datos. Por su naturaleza informativa estas interfaces no tienen acciones adicionales más que presentar texto describiendo como utilizar la pantalla y que operaciones puede realizar usando las teclas de función.

Se accede a este tipo de interfaz presionado la **tecla de función F11** desde cualquier otra interfaz.

Figura 37: Interfaz de Ayuda



El **carácter “+”** se muestra en la parte inferior derecha de la pantalla indicando que existen varias páginas de información y se puede navegar utilizando las teclas **Re Pág** y **Av Pág**.

Para abandonar la interfaz se debe presionar la **tecla de función F3**.

6.9.2. Identificación de interfaces

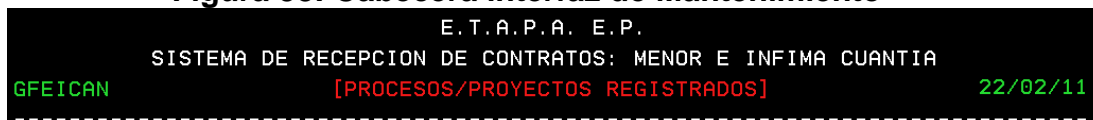
Los tipos de interfaz se diferencian claramente por las tareas que permiten realizar pero a pesar de ello se establece un formato visual de cabecera (excepto interfaces de menú) para cada una.

Se puede identificar rápidamente el tipo de una interfaz observando el color de su título, ubicado en la parte superior. De esta forma tenemos:

Interfaz de Mantenimiento

El título de un interfaz de mantenimiento siempre está entre paréntesis y en color Rojo.

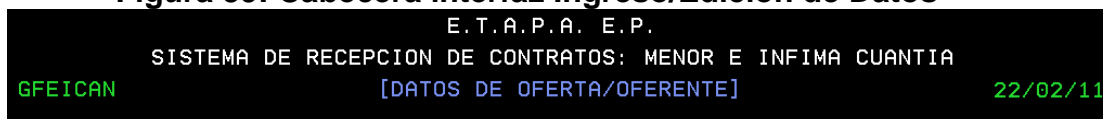
Figura 38: Cabecera interfaz de Mantenimiento



Interfaz de Ingreso/Edición de Datos

El título de una interfaz de ingreso siempre está entre paréntesis y en color Azul.

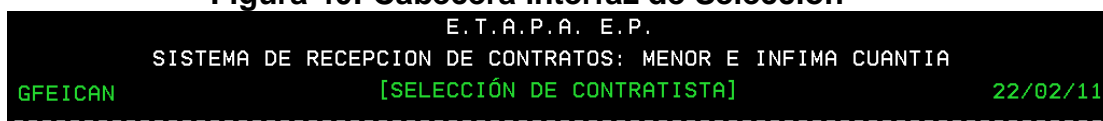
Figura 39: Cabecera interfaz Ingreso/Edición de Datos



Interfaz de Selección

El título de una interfaz de selección siempre estará entre paréntesis, la primera palabra es *Selección* y está en color Verde.

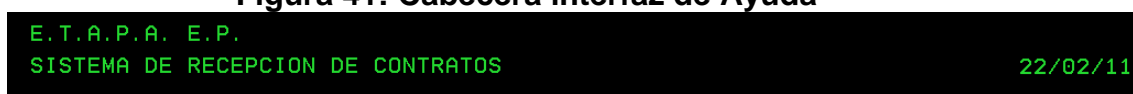
Figura 40: Cabecera interfaz de Selección



Interfaz de Ayuda

La cabecera de una interfaz de ayuda es diferente de las anteriores y se presenta todo en color verde.

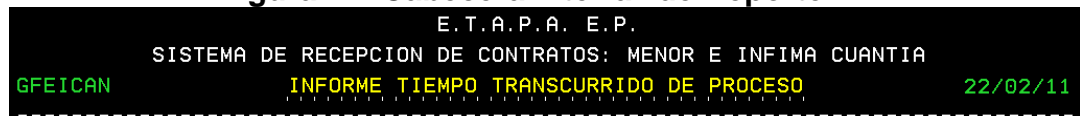
Figura 41: Cabecera interfaz de Ayuda



Interfaz de Reporte

Una interfaz de reporte en realidad es una interfaz de mantenimiento, con la única distinción que el título de la interfaz es de color Amarillo y no está entre paréntesis.

Figura 42: Cabecera interfaz de Reporte



6.9.3. Manejo de errores

Durante la ejecución del sistema pueden presentarse errores los cuales son alertados al usuario en el área de notificación de la interfaz.

Generalmente los errores se deben a campos no digitados en interfaces de ingreso/edición de datos, digitación de opción inexistente en interfaces de mantenimiento y menús. En estos casos el mensaje del área de notificación indica donde está el problema y viene acompañado de un texto como el que se muestra a continuación.

Oprima Intro para continuar ...

Mientras se muestre el mensaje en el área de notificación toda la pantalla estará inactiva esperando que se presione la tecla Enter. Luego del Enter la normal operación del sistema continúa.

En algunos casos el mensaje se presenta sin el texto de arriba, en ese caso simplemente hay que corregir el origen del error y continuar normalmente.

En mensajes de error que no puede establecerse el origen se puede intentar nuevamente la operación que generó el error y observar el resultado. Si persiste el error es recomendable avisar al administrador del sistema para encontrar alguna solución. Muchas veces estos errores son producidos por factores externos al sistema, por eso la importancia de comunicar el problema al administrador.

Si el mensaje de error contiene el texto “Consulte con el Administrador” hay que hacerlo oportunamente para encontrar la solución.

6.9.4. Descripción de funcionalidad – ambiente RPG

En esta sección se describe las tareas que el usuario puede realizar en el sistema mediante las interfaces RPG.

La interfaz de inicio es la Interfaz Principal, desde la cual el usuario puede acceder a los diferentes subsistemas.

6.9.4.1. Interfaz principal

Es la primera interfaz que aparecerá una vez que ingresa al sistema. La interfaz es de tipo **Interfaz de Menú**.

El sistema maneja dos interfaces principales dependiendo del rol del usuario. Se han definido dos tipos de usuario:

- Administrador
- Delegado

El primer tipo de usuario es aquel que tiene acceso a todas las funcionalidades del sistema mientras que el segundo tipo solamente accederá a funciones relacionadas con contratistas, concurso y listados.

Se elige una opción dependiendo de las tareas que se vayan a realizar, digitando el número correspondiente sobre la línea verde inferior que se encuentra al lado de la etiqueta **Selección o Mandato** y presionando la tecla **ENTER**. Inmediatamente se presentará la siguiente pantalla dependiendo de la opción seleccionada.

Figura 43: Interfaz Principal – ADMINISTRADOR

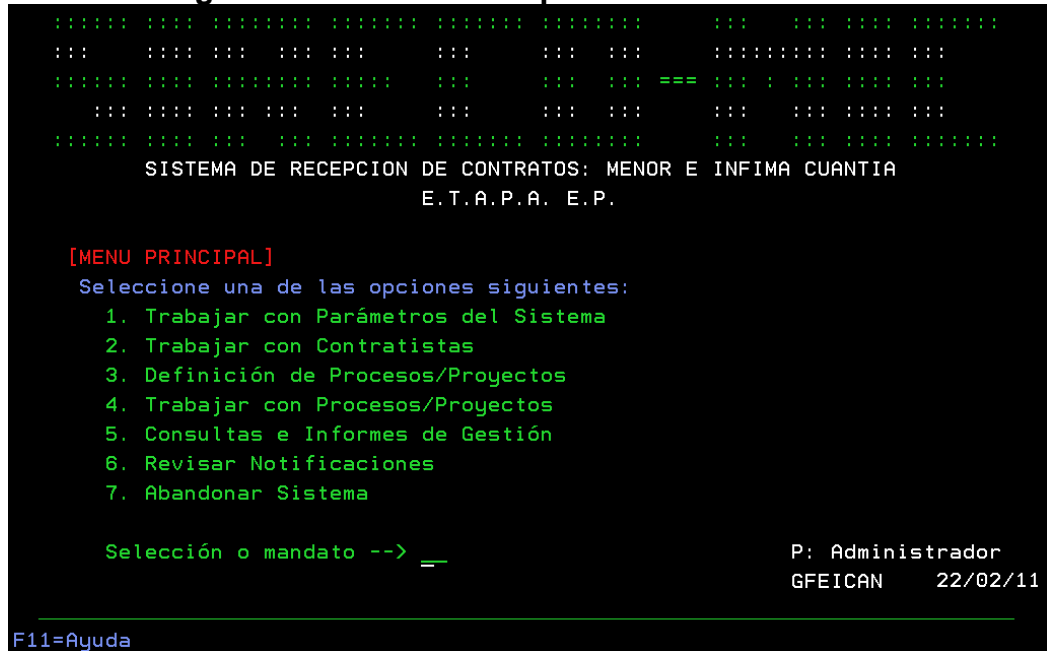


Figura 44: Interfaz Principal - DELEGADO



Como dato relevante la interfaz muestra en la parte inferior derecha el perfil con el que el usuario está trabajando en el sistema: Administrador o Delegado.

También es posible leer información de ayuda sobre la interfaz y su forma de funcionamiento presionando la **tecla de función F11**. Se presentará una interfaz como la siguiente.

Figura 45: Ayuda de Interfaz Principal

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS 22/02/11
-----
AYUDA - MENU PRINCIPAL

Ud se encuentra en la interfaz principal.
Utilice esta pantalla para seleccionar la actividad que desea realizar
Para elegir una opción, digite el número de la opción en la línea de
mandatos y presione Intro.

1. TRABAJAR CON PARÁMETROS DEL SISTEMA
Elija esta opción para crear, modificar, activar, desactivar, eliminar
parámetros usados por el sistema. Dentro de la categoría parámetros se
encuentran:
    - Parámetros Generales
    - Tipos de Proceso/Proyecto
    - Tipos de Participación
    - Valores de calificación (opciones de requisito)
    - Estados de oferta
    - Tipos de Obra Ejecutada
    - Requisitos/Parámetros de proceso
-----
F3=Salir
  
```

Para abandonar el sistema se debe elegir la **opción 7 en la Interfaz de Administrador** o la **opción 4 en la Interfaz de Delegado**.

6.9.4.2. Subsistema de manejo de la aplicación

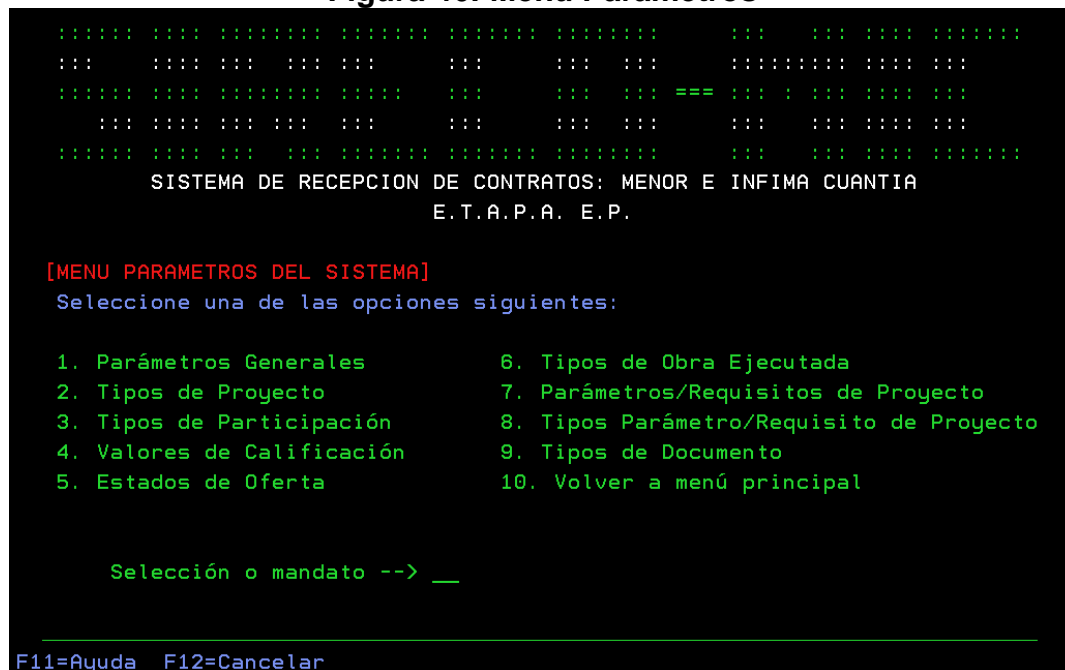
Este subsistema permite realizar el Mantenimiento de los Parámetros del Sistema. Se consideran parámetros los siguientes:

- Parámetros Generales: constantes para funciones internas
- Tipo de Proyecto/Proceso
- Tipo de Participación
- Valor de Calificación
- Estado de Oferta
- Tipo de Obra Ejecutada
- Parámetro/Requisito de Proyecto
- Tipo de Parámetro/Requisito de Proyecto
- Tipo de Documento

Al tratarse de información que utiliza el sistema para su correcto funcionamiento, el mantenimiento de estos datos es realizado por el **Administrador del Sistema**.

Desde el menú principal de Administrador elegir Opción 1, inmediatamente se presenta una interfaz de menú listando los parámetros disponibles con cuales trabajar.

Figura 46: Menú Parámetros



Desde esta pantalla se puede acceder a los mantenimientos de todos los parámetros. Para regresar al menú principal se utiliza la opción 10.

6.9.4.2.1. Mantenimiento de parámetros generales

Parámetros Generales hace referencia a valores constantes que utiliza el sistema para llevar a cabo operaciones de precalificación⁶.

El mantenimiento incluye las operaciones para **agregar, editar, activar, desactivar, visualizar** los datos de parámetros generales.

El Administrador debe estar consciente que el cambio del valor de un parámetro influirá inmediatamente en el funcionamiento del sistema. Cualquier cambio debe ser realizado con mucho cuidado para evitar resultados impredecibles en operaciones de precalificación.

⁶Precalificación: comprobación del cumplimiento de experiencia de un contratista respecto a un tipo de obra, registro de datos de contratista en la base de datos.

Figura 47: Mantenimiento de Parámetros Generales

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN      [TRABAJANDO CON PARAMETROS GENERALES DEL SISTEMA]      22/02/11
-----
Teclee opciones, Pulse Intro.
2=Editar      5=Visualizar Datos

Opc  Descripción                      Fecha      Valor      Flag
=    NUMERO EXPERIENCIAS POR OBRA    20101216    3,00 A
-    PESO UMBRAL                      20101216    75,00 A

-----
F5=Renovar  F6=Agregar  F11=Ayuda  F12=Cancelar

```

El valor de la columna **FLAG** indica si el parámetro está activo (A) o inactivo (I).

Agregar nuevo Parámetro

Utilizando la **tecla de función F6** se puede agregar datos para un nuevo parámetro. El sistema presenta una interfaz de ingreso/edición de datos, el usuario debe completar los campos necesarios.

Si algún campo necesario no ha sido ingresado se presenta un mensaje de error en el área de notificación, este mensaje indicará al usuario cual campo está con error.

Antes de almacenar los datos el usuario deberá confirmar la operación.

Figura 48: Agregando nuevo parámetro

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [PARAMETRO GENERAL DEL SISTEMA] 22/02/11

Ingresando Parámetro...

Id: 0
Descripción: NUEVO PARÁMETRO

Fecha 1: FECHA Fecha 2: 20110222 Fecha 3: _____
 Valor 1: 10,00 Valor 2: 0,00 Valor 3: 0,00
 Bandera 1: A Bandera 2: _ Bandera 3: _

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 11:32
 Usuario de Creación: GFEICAN

F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Agrega

:(- FORMATO DE FECHA 1 INCORRECTO

Editar datos de Parámetro

Utilizando la **opción 2** se accede a la interfaz de edición de datos. En ella se cargan los datos del parámetro seleccionado.

Figura 49: Selección para edición

Teclee opciones, Pulse Intro.
 2=Editar 5=Visualizar Datos

Opc	Descripción	Fecha	Valor	Flag
2	NUMERO EXPERIENCIAS POR OBRA	20101216	3,00	A
_	PESO UMBRAL	20101216	75,00	A

Proceder a realizar los cambios de forma similar al proceso de Agregar y confirmar la operación antes de almacenar los cambios. Considerar que dependiendo del valor del campo **BANDERA** el parámetro estará Activo (A) o Inactivo (I). Notar que las **operaciones de Activar o Desactivar** se resumen en Editar el campo Bandera.

Figura 50: Edición de datos

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [PARAMETRO GENERAL DEL SISTEMA] 22/02/11

Actualizando Parámetro...

Id: 1
Descripción: NUMERO EXPERIENCIAS POR OBRA

Fecha 1: 20101216 Fecha 2: Fecha 3:
Valor 1: 3,00 Valor 2: 0,00 Valor 3: 0,00
Bandera 1: A Bandera 2: Bandera 3:

Fecha de Creación: 20101216 Hora de Creación: 12:54
Usuario de Creación: GFEICAN

F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Modifica

IMPORTANTE:

Considerar que durante las operaciones de Agregar y Editar se debe mantener cierta “lógica” con los campos digitados. Los datos a utilizar por el sistema son los correspondientes a **Fecha 1**, **Valor 1**, **Bandera 1**, los otros seis valores son meramente informativos. De esta forma un parámetro no estará correctamente definido si se utiliza Fecha 1, Valor 2, Bandera 3.

Visualizar datos

Utilizando la opción 5 es posible mostrar todos los datos de un parámetro. La interfaz se presenta en modo Visualización y no permite la edición de datos.

Figura 51: Selección de edición

Teclee opciones, Pulse Intro.
2=Editar 5=Visualizar Datos

Opc	Descripción	Fecha	Valor	Flag
1	NUMERO EXPERIENCIAS POR OBRA	20101216	3,00	A
5	PESO UMBRAL	20101216	75,00	A

6.9.4.2.2. Mantenimiento de tipos de proyecto/proceso

Estos tipos clasifican a los proyectos/procesos y permiten al sistema identificar el procedimiento que debe seguir para la adjudicación (mediante presentación de ofertas o mediante sorteo directo) Básicamente se tendrán dos tipos de proyectos/procesos: **MENOR CUANTÍA e ÍNFIMA CUANTÍA**. El proceso de adjudicación del primero se realiza mediante concurso y presentación de ofertas, el segundo se lo realiza mediante sorteo directo.

Las operaciones que puede realizar son: agregar, editar, activar, desactivar, visualizar datos.

Utilizando la **opción 2 del Menú de Parámetros** se accede a la interfaz de mantenimiento donde en primera instancia se listarán datos si existieran.

Figura 52: Mantenimiento tipos de proyecto/proceso

E.T.A.P.A. E.P.

SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [TRABAJANDO CON TIPOS DE PROYECTO] 22/02/11

Teclee opciones, Pulse Intro.

2=Editar 3=Activar 4=Desactivar 5=Visualizar Datos

Op	Nombre	Descripción	Estado	Rec.Ofertas
=	MENOR CUANTIA	PROCESOS DE MENOR CUANTÍA	A	S
-	INFIMA CUANTIA	PROCESOS DE INFIMA CUANTIA	A	N

F5=Renovar F6=Agregar F11=Ayuda F12=Cancelar

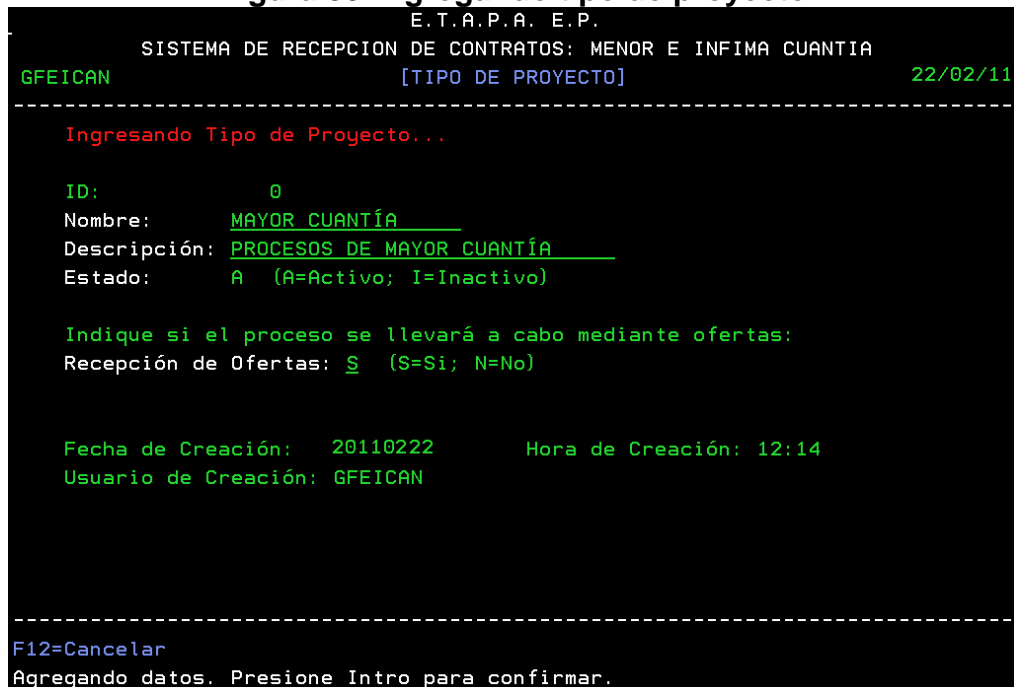
Agregar nuevo Tipo

Utilizando la **tecla de función F6** se puede agregar datos para un nuevo tipo. El sistema presenta una interfaz de ingreso/edición de datos, el usuario debe digitar los campos necesarios.

Si algún campo necesario no ha sido ingresado se presenta un mensaje de error en el área de notificación, este mensaje indicará al usuario cual campo está con error.

Antes de almacenar los datos el usuario deberá confirmar la operación.

Figura 53: Agregando tipo de proyecto



```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [TIPO DE PROYECTO] 22/02/11
-----
Ingresando Tipo de Proyecto...

ID: 0
Nombre: MAYOR CUANTÍA
Descripción: PROCESOS DE MAYOR CUANTÍA
Estado: A (A=Activo; I=Inactivo)

Indique si el proceso se llevará a cabo mediante ofertas:
Recepción de Ofertas: S (S=Si; N=No)

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 12:14
Usuario de Creación: GFEICAN
-----
F12=Cancelar
Agregando datos. Presione Intro para confirmar.
    
```

Los tres campos que permiten digitación son necesarios, de forma que si alguno no posee valor se mostrará un mensaje de error en el área de notificación.

El campo **Recepción de Ofertas** es muy importante, este define si los proyectos pertenecientes a este tipo se adjudican mediante **concurso y presentación de ofertas (S)** o mediante **sorteo directo (N)**.

El campo **Estado** indica si el tipo está **Activo (A)** o **Inactivo (I)**.

Edición de datos

Utilizando la **opción 2** de la pantalla de mantenimiento se accede a la interfaz de edición de datos. En ella se cargan los datos del tipo seleccionado.

Figura 54: Edición de datos

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [TIPO DE PROYECTO] 22/02/11
-----
Actualizando Tipo de Proyecto...

ID: 1
Nombre: MENOR CUANTIA
Descripción: PROCESOS DE MENOR CUANTÍA
Estado: A (A=Activo; I=Inactivo)

Indique si el proceso se llevará a cabo mediante ofertas:
Recepción de Ofertas: S (S=Si; N=No)

Fecha de Creación: 20101216 Hora de Creación: 17:54
Usuario de Creación: GFEICAN
-----
F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Modifica
  
```

Debido al tamaño del impacto que tendría sobre el sistema, no se permite la edición del valor de los campos Estado y Recepción de Ofertas.

Visualizar datos

Utilizando la **opción 5** de la interfaz de mantenimiento es posible mostrar todos los datos de un tipo. La interfaz se presenta en modo Visualización y no permite la edición de datos.

Figura 55: Visualización de datos

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [TIPO DE PROYECTO] 22/02/11
-----
Detalles de Tipo de Proyecto...

ID: 2
Nombre: INFIMA CUANTIA
Descripción: PROCESOS DE INFIMA CUANTIA
Estado: A (A=Activo; I=Inactivo)

Indique si el proceso se llevará a cabo mediante ofertas:
Recepción de Ofertas: N (S=Si; N=No)

Fecha de Creación: 20101216 Hora de Creación: 17:54
Usuario de Creación: GFEICAN
-----
F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Visualizar
  
```

Activar Tipo

Utilizando la **opción 3** de la interfaz de mantenimiento es posible Activar un Tipo. La activación hace referencia a que el sistema puede utilizarlo durante la definición de proyectos/procesos de contratación. El campo Estado es utilizado para el propósito.

Figura 56: Activar tipo

```

Teclee opciones, Pulse Intro.
  2=Editar   3=Activar   4=Desactivar   5=Visualizar Datos

Op Nombre           Descripción           Estado Rec.Ofertas
3 MENOR CUANTIA     PROCESOS DE MENOR CUANTÍA   A       S
_ INFIMA CUANTIA     PROCESOS DE INFIMA CUANTIA  A       N
  
```

El cambio de Estado no requiere confirmación y se ejecuta inmediatamente después de digitar la opción y se presionar Enter.

Desactivar Tipo

Utilizando la **opción 4** de la interfaz de mantenimiento es posible Desactivar un Tipo. La desactivación hace referencia a que el sistema no puede utilizarlo durante la definición de proyectos/procesos de contratación. El campo Estado es utilizado para el propósito.

Figura 57: Desactivación

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [TRABAJANDO CON TIPOS DE PROYECTO] 25/04/11
-----
Teclee opciones, Pulse Intro.
  2=Editar   3=Activar   4=Desactivar   5=Visualizar Datos

Op Nombre           Descripción           Estado Rec.Ofertas
_ MENOR CUANTIA     PROCESOS DE MENOR CUANTÍA   A       S
4 INFIMA CUANTIA     PROCESOS DE INFIMA CUANTIA  A       N

F12=Cancelar
Confirme la Desactivación del Tipo de Proyecto seleccionado...
  
```

El cambio de Estado **requiere confirmación**. La modificación del atributo no se llevará a cabo si se ha creado proyectos para el tipo. En ese caso se presentará un mensaje en el área de notificación.

Figura 58: Error durante desactivación

```
Oprima Intro para continuar ...
:( Imposible desactivar el Tipo de Proyecto, hay referencia en Proyectos.
```

6.9.4.2.3. Mantenimiento de tipos de participación

Estos parámetros hacen referencia al Tipo de Participación que ha tenido un contratista en una obra ejecutada. Ejemplo: Fiscalizador, Residencia en Obra, etc. Sirven para clasificar y calificar la experiencia que posee un contratista en obras ejecutadas.

Entre las operaciones permitidas están: agregar, editar, eliminar datos.

Utilizando la **opción 3 del Menú de Parámetros** se accede a la interfaz de mantenimiento donde en primera instancia se listan todos los tipos que existan.

Figura 59: Mantenimiento de Tipos de Participación en Obra

Figura 66: Mantenimiento de Tipos de Participación en Obra

E.T.A.P.A. E.P.

SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN

[TRABAJANDO CON TIPOS DE PARTICIPACION]

22/02/11

Teclee opciones, Pulse Intro.

2=Editar 3=Eliminar

Op	Descripción	Coef (%)	F.Creación	U.Creación	H.Creación
=	RESIDENCIA EN OBRA	50	20101216	GFEICAN	16:38
_	FISCALIZADOR	75	20101216	GFEICAN	16:39
_	SUPERINTENDENCIA	75	20101216	GFEICAN	16:40
_	CONTRATISTA	100	20110203	GFEICAN	15:06
_	EMPLEADO PUBLICO	75	20110203	GFEICAN	16:04

F5=Renovar

F6=Agregar

F11=Ayuda

F12=Cancelar

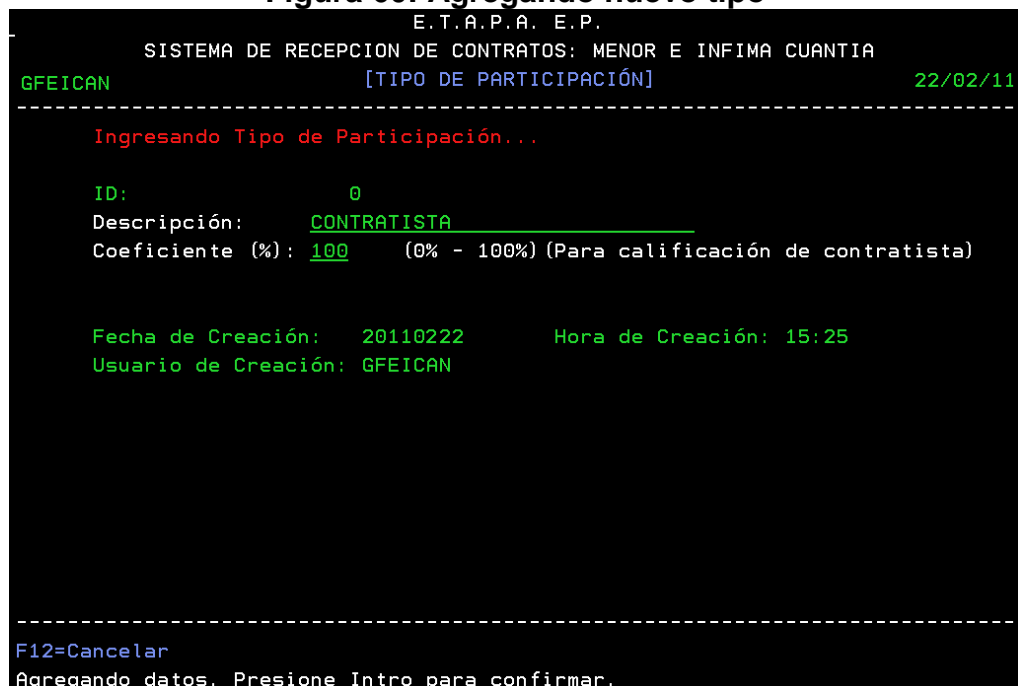
Agregar nuevo Tipo

Utilizando la **tecla de función F6** se puede agregar datos para crear un nuevo tipo. El sistema presenta una interfaz de ingreso/edición de datos, el usuario debe digitar los campos necesarios.

Si algún campo necesario no ha sido ingresado se presenta un mensaje de error en el área de notificación, este mensaje indicará al usuario cual campo está con error.

Antes de almacenar los datos el usuario deberá confirmar la operación.

Figura 60: Agregando nuevo tipo



```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [TIPO DE PARTICIPACIÓN] 22/02/11
-----
Ingresando Tipo de Participación...

ID: 0
Descripción: CONTRATISTA
Coeficiente (%): 100 (0% - 100%) (Para calificación de contratista)

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 15:25
Usuario de Creación: GFEICAN

-----
F12=Cancelar
Agregando datos. Presione Intro para confirmar.
    
```

Los dos campos que permiten digitación son necesarios, de forma que si alguno no posee valor se mostrará un mensaje de error en el área de notificación.

El atributo **Coeficiente** representa el porcentaje del monto total de una obra ejecutada, que se considera al momento de la calificación de experiencia de contratistas.

Editar datos

Utilizando la **opción 2** de la pantalla de mantenimiento se accede a la interfaz de edición de datos. En ella se cargan los datos del tipo seleccionado.

Figura 61: Seleccionando edición

Teclee opciones, Pulse Intro.
2=Editar 3=Eliminar

Op	Descripción	Coef (%)	F.Creación	U.Creación	H.Creación
1	RESIDENCIA EN OBRA	50	20101216	GFEICAN	16:38
2	FISCALIZADOR	75	20101216	GFEICAN	16:39
3	SUPERINTENDENCIA	75	20101216	GFEICAN	16:40

Un cambio en el valor del atributo Coeficiente afectará inmediatamente a los datos de experiencia de contratista durante la calificación.

Eliminar datos

Utilizando la **opción 3** de la pantalla de mantenimiento se accede a la interfaz de datos en modo Eliminación. En ella se cargan los datos del tipo seleccionado y no se permite edición.

Figura 62: Eliminación de tipo

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [TIPO DE PARTICIPACIÓN] 22/02/11

Eliminando Tipo de Participación...

ID: 2
Descripción: FISCALIZADOR
Coeficiente (%): 75 (0% - 100%) (Para calificación de contratista)

Fecha de Creación: 20101216 Hora de Creación: 16:39
Usuario de Creación: GFEICAN

F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar **Eliminar**

Eliminación no válida. Hay información en Experiencia de Contratista

Para efectuar la eliminación es necesario confirmar la operación. Considerar que luego de la confirmación se borrarán definitivamente los datos del tipo seleccionado.

Si existen datos relacionados con el tipo de participación (experiencia en obras) no se podrá eliminar y aparecerá un mensaje en el área de notificación.

Figura 63: Error al intentar eliminar



6.9.4.2.4. Mantenimiento de valor de calificación

Llamados también Opciones de Parámetro, estos datos representan los diferentes valores que llega a tener un Parámetro/Requisito de Proyecto al momento de la calificación, o en otra forma, permiten el almacenamiento de la evaluación de un Parámetro/Requisito. Estos valores deben estar asignados a cada parámetro antes de llevar a cabo la calificación. Ej.: El requisito Carta de Certificación tiene los valores Cumple, No Cumple, Modifica y Convalida. Estos últimos son los valores de calificación.

Es posible agregar, editar, activar, desactivar los datos de valores de calificación.

Utilizando la **opción 4 del Menú de Parámetros** se accede a la interfaz de mantenimiento donde en primera instancia se listan todos los datos que existan.

Figura 64: Interfaz de mantenimiento de valores de calificación

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [TRABAJANDO CON VALORES DE CALIFICACION] 22/02/11
-----
Teclee opciones, Pulse Intro.
2=Editar 3=Activar 4=Desactivar

Op Valor          Descripción          Peso Estado
= CUMPLE          CUMPLE CON EL REQUISITO 100 A
- NO CUMPLE       NO CUMPLE CON EL REQUISITO 0 A
- CONVALIDA       CONVALIDA EL REQUISITO 70 A
- MODIFICA        MODIFICA EL REQUISITO 50 A

-----
F5=Renovar F6=Agregar F11=Ayuda F12=Cancelar

```

Agregar Valor de Calificación

Utilizando la **tecla de función F6** se puede agregar datos para crear un nuevo valor de calificación. El sistema presenta una interfaz de ingreso/edición de datos, el usuario debe digitar los campos necesarios.

Si algún campo necesario no ha sido ingresado se presenta un mensaje de error en el área de notificación, este mensaje indicará cual campo está con error.

Antes de almacenar los datos el usuario deberá confirmar la operación.

Figura 65: Agregando valor de calificación

E.T.A.P.A. E.P.

SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [VALOR DE CALIFICACIÓN] 22/02/11

Ingresando Valor de Calificación...

ID: 0

Nombre: POSTERGA (Valor que se mostrará)

Descripción: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Estado: A (A=Activo; I=Inactivo)

Peso (%): 20 (Porcentaje (0% - 100%))

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 16:33

Usuario de Creación: GFEICAN

F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Agrega

: (- *** DEBE ESCRIBIR UNA DESCRIPCION PARA EL VALOR DE CALIFICACION

El **campo Estado** indica al sistema si el dato está Activo (A) o Inactivo (I), y así poder utilizarlo en el proceso de calificación.

El **campo Peso** representa el porcentaje con que influye el dato (valor de calificación) en la calificación final de una oferta, siendo 100% el más influyente y 0% todo lo contrario. La calificación final se obtiene haciendo un promedio de todas las calificaciones (pesos) de una oferta y comparándolo con el parámetro general Peso Umbral (se retomará más adelante).

Editar datos

Utilizando la **opción 2** de la pantalla de mantenimiento se accede a la interfaz de edición de datos. En ella se cargan los datos del valor seleccionado y se permite la edición de los campos.

Figura 66: Editando datos

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [VALOR DE CALIFICACIÓN] 22/02/11

Actualizando Valor de Calificación...

ID: 1
 Nombre: CUMPLE (Valor que se mostrará)
 Descripción: CUMPLE CON EL REQUISITO
 Estado: A (A=Activo; I=Inactivo)
 Peso (%): 100 (Porcentaje (0% - 100%))

Fecha de Creación: 20101216 Hora de Creación: 17:57
 Usuario de Creación: GFEICAN

F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Modifica

Activar

Utilizando la **opción 3** de la interfaz de mantenimiento es posible activar un valor de calificación. Activar hace referencia a que el sistema puede utilizarlo durante la asignación de valores a parámetros/requisitos de proyecto. El campo Estado es utilizado para el propósito.

Figura 67: Activar valor

Teclee opciones, Pulse Intro.
 2=Editar 3=Activar 4=Desactivar

Op	Valor	Descripción	Peso	Estado
—	CUMPLE	CUMPLE CON EL REQUISITO	100	A
—	NO CUMPLE	NO CUMPLE CON EL REQUISITO	0	A
—	CONVALIDA	CONVALIDA EL REQUISITO	70	A
3	MODIFICA	MODIFICA EL REQUISITO	50	I

La operación se ejecuta inmediatamente una vez que se ha presionado la tecla Enter. No se requiere confirmación para esta operación.

Desactivar

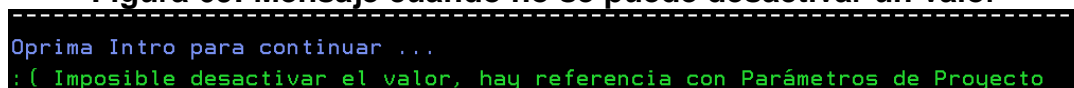
Utilizando la **opción 4** de la interfaz de mantenimiento es posible desactivar un valor de calificación. Cuando un valor tiene su estado en Inactivo no puede ser utilizado en ninguna operación del sistema.

Figura 68: Desactivando datos



La operación **requiere confirmación** y no se podrá llevar a cabo si existen datos relacionados en Requisitos/Parámetros de Proyecto. En ese caso se mostrará un mensaje en el área de notificación.

Figura 69: Mensaje cuando no se puede desactivar un valor



6.9.4.2.5. Mantenimiento de estado de oferta

Estos parámetros representan los estados por los que puede pasar una oferta de un proyecto en particular. Se ha establecido estados:

- CUMPLE - NO CUMPLE - ADJUDICADA - INGRESADA

Estos son los nombres de los estados que el sistema utiliza, pueden ser cambiados si es necesario. El primer estado representa una oferta que ha cumplido con todos los requisitos exigidos por un proyecto. El segundo caso ocurre cuando la oferta tiene al menos un requisito no cumplido. El tercero le corresponde a la oferta ganadora del concurso y el último estado corresponde el estado inicial de las ofertas cuando son ingresadas al sistema.

Los estados se definen usando el atributo **Clasificador**, este debe ser definido con uno de los siguientes valores para cada estado: I=Ingresada, N=No Cumple, C=Cumple, A=Adjudicada. Este clasificador permite al sistema utilizar un Estado en determinado momento de un proceso de contratación.

Las operaciones permitidas son: agregar, editar, eliminar, visualizar datos de los estados.

Utilizando la **opción 5 del Menú de Parámetros** se accede a la interfaz de mantenimiento donde en primera instancia se listan todos los estados existentes.

Figura 70: Mantenimiento de Estado de Oferta

E.T.A.P.A. E.P.

SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [TRABAJANDO CON TIPOS DE ESTADOS DE OFERTA] 22/02/11

Teclee opciones, Pulse Intro.

2=Editar 3=Eliminar 5=Visualizar Datos

Op	Nombre	Descripción	Clas
=	CUMPLE	OFERTA CUMPLE LOS REQUISITOS	C
-	NO CUMPLE	OFERTA NO CUMPLE LOS REQUISITO	N
-	ADJUDICADA	OFERTA ADJUDICADA	A
-	INGRESADA	OFERTA INGRESADA	I

F5=Renovar F6=Agregar F11=Ayuda F12=Cancelar

Agregar nuevo Estado

Utilizando la **tecla de función F6** se puede agregar datos para crear un nuevo estado de oferta. El sistema presenta una interfaz de ingreso/edición de datos, el usuario debe digitar los campos necesarios.

Si algún campo necesario no ha sido ingresado se presenta un mensaje de error en el área de notificación, este mensaje indicará cual campo está con error.

Antes de almacenar los datos el usuario deberá confirmar la operación.

Figura 71: Agregando nuevo estado de oferta

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [ESTADO DE OFERTA] 22/02/11
-----
Ingresando Estado de Oferta...

ID: 0
Nombre: NUEVO ESTADO
Descripción: NUEVO ESTADO

El siguiente atributo indica que el estado se utilizará:
I: Para ofertas ingresadas
N: Para ofertas que no cumplen todos los requisitos
C: Para ofertas que cumplen todos los requisitos
A: Para la oferta Adjudicada

Clasificador: C

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 17:54
Usuario de Creación: GFEICAN
-----
F12=Cancelar
Agregando datos. Presione Intro para confirmar.
    
```

Cada **Clasificador** solamente puede ser asignado una sola vez a un estado, es decir, solamente existirán cuatro estado de oferta. El nombre del estado es irrelevante siempre y cuando los clasificadores sean correctamente definidos.

Editar datos

Utilizando la **opción 2** de la pantalla de mantenimiento se accede a la interfaz de edición de datos. En ella se cargan los datos del estado seleccionado y se permite la edición de los campos.

Figura 72: Editando datos

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [ESTADO DE OFERTA] 22/02/11

Actualizando Estado de Oferta...

ID: 2
Nombre: NO CUMPLE
Descripción: OFERTA NO CUMPLE LOS REQUISITO

El siguiente atributo indica que el estado se utilizará:
I: Para ofertas ingresadas
N: Para ofertas que no cumplen todos los requisitos
C: Para ofertas que cumplen todos los requisitos
A: Para la oferta Adjudicada

Clasificador: N

Fecha de Creación: 20101217 Hora de Creación: 13:19
Usuario de Creación: GFEICAN

F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Modifica

Solamente se permite la edición de los campos Nombre y Descripción. Para evitar resultados impredecibles no puede editarse el campo Clasificador.

Eliminar datos

Utilizando la **opción 3** de la pantalla de mantenimiento se puede eliminar un estado si es necesario. Los datos se cargan en la pantalla sin posibilidad de edición.

La eliminación no podrá llevarse a cabo si existen referencias en ofertas. De ser este el caso se presenta un mensaje en el área de notificación.

Figura 73: Mensaje al no poder eliminar

F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Eliminar

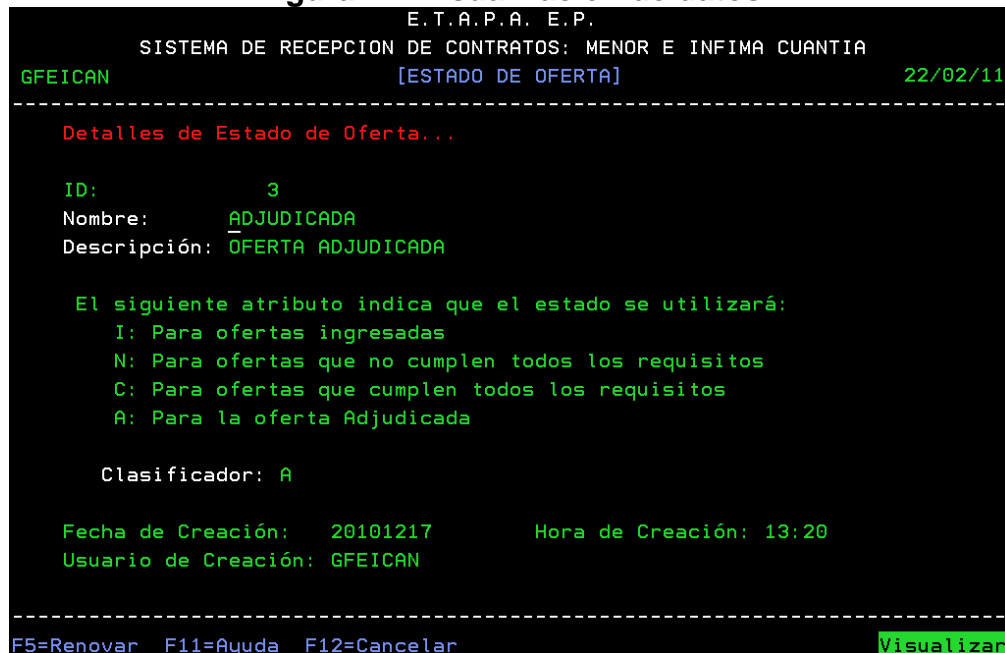
Eliminación no válida. Hay información en Ofertas de Contratistas

Si no existen referencias, los datos se eliminarán luego de que el usuario confirme la operación.

Visualizar datos

Utilizando la **opción 5** de la pantalla de mantenimiento se puede visualizar los datos de un estado. Los datos se cargan en la pantalla sin posibilidad de edición.

Figura 74: Visualización de datos



```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [ESTADO DE OFERTA] 22/02/11
-----
Detalles de Estado de Oferta...

ID: 3
Nombre: ADJUDICADA
Descripción: OFERTA ADJUDICADA

El siguiente atributo indica que el estado se utilizará:
I: Para ofertas ingresadas
N: Para ofertas que no cumplen todos los requisitos
C: Para ofertas que cumplen todos los requisitos
A: Para la oferta Adjudicada

Clasificador: A

Fecha de Creación: 20101217 Hora de Creación: 13:20
Usuario de Creación: GFEICAN
-----
F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Visualizar
    
```

6.9.4.2.6. Mantenimiento de tipos de obra

Estos tipos permiten clasificar la experiencia de los contratistas y los proyectos/procesos de contratación. Ejemplo: Obra Hidrosanitaria, Obra Civil, etc.

Las siguientes operaciones se pueden realizar: agregar, editar, eliminar, visualizar datos.

Utilizando la **opción 6 del Menú de Parámetros** se accede a la interfaz de mantenimiento donde en primera instancia se listan todos los tipos existentes.

Figura 75: Mantenimiento de tipos de obra

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [TRABAJANDO CON TIPOS DE OBRA] 22/02/11

Teclee opciones, Pulse Intro.
2=Editar 3=Eliminar 5=Visualizar Datos

Op	Nombre	Descripción	F.Creación	Dis.
=	HIDROSANITARIA	OBRAS HIDROSANITARIAS - RIEGO	20101216	0
-	CIVIL	OBRAS CIVILES	20101216	0
-	OTROS	OTRAS OBRAS	20101216	0
-	GENERAL	OBRAS DE CONSTRUCCION GENERAL	20110203	1

F5=Renovar F6=Agregar F11=Ayuda F12=Cancelar

Agregar nuevo Tipo

Utilizando la **tecla de función F6** se puede agregar datos para crear un nuevo tipo de obra. El sistema presenta una interfaz de ingreso/edición de datos, el usuario debe digitar los campos necesarios.

Si algún campo necesario no ha sido ingresado se presenta un mensaje de error en el área de notificación, este mensaje indicará cual campo está con error.

Antes de almacenar los datos el usuario deberá confirmar la operación.

Figura 76: Agregando nuevo tipo de obra

E.T.A.P.A. E.P.
 SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
 GFEICAN [TIPO DE OBRA] 22/02/11

Ingresando Tipo de Obra...

ID: 0
 Nombre: RESTAURACION
 Descripción: OBRAS DE RESTAURACION

Establezca el siguiente atributo para indicar que el Tipo de Obra permitirá calificar las experiencias sin agruparlas por tipo si no en forma general, cuando este es elegido para un proyecto.

Tipo de Obra General: 1 (0 = NO; 1 = SI)

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 23:19
 Usuario de Creación: GFEICAN

F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Agrega

El atributo **Tipo de Obra General** es muy importante, indica si este tipo de obra permite realizar la calificación de las ofertas de un proyecto/proceso considerando todas las experiencias sin importar su tipo de obra (Tipo de Obra General = 1), o en el otro caso, calificar las ofertas solamente considerando las experiencias del mismo tipo de obra del proyecto (se asume que el tipo de obra general es seleccionado para proyecto).

Editar datos

Utilizando la **opción 2** de la pantalla de mantenimiento se accede a la interfaz de edición de datos. En ella se cargan los datos del tipo de obra seleccionado y se permite la edición de los campos Nombre, Descripción y Tipo de Obra General.

Eliminar datos

Utilizando la **opción 3** de la pantalla de mantenimiento se puede eliminar un tipo de obra si es necesario.

La eliminación no podrá llevarse a cabo si existen referencias en experiencia de contratista. De ser este el caso se presenta un mensaje en el área de notificación.

Figura 77: Error al intentar eliminar

```
Oprima Intro para continuar ...
:( Imposible eliminar el Tipo de Obra, tiene referencia en Experiencias.
```

Visualizar datos

Utilizando la **opción 5** de la pantalla de mantenimiento se puede visualizar los datos de un tipo de obra. Los datos se cargan en la pantalla sin posibilidad de edición.

Figura 78: Visualización de datos

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [TIPO DE OBRA] 22/02/11
-----
Detalles de Tipo de Obra...

ID: 1
Nombre: HIDROSANITARIA
Descripción: OBRAS HIDROSANITARIAS - RIEGO

Establezca el siguiente atributo para indicar que el Tipo de Obra
permitirá calificar las experiencias sin agruparlas por tipo si no en
forma general, cuando este es elegido para un proyecto.

Tipo de Obra General: 0 (0 = NO; 1 = SI)

Fecha de Creación: 20101216 Hora de Creación: 18:00
Usuario de Creación: GFEICAN
-----
F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Visualizar
    
```

6.9.4.2.7. Mantenimiento de parámetros/requisitos de proyecto

Estos parámetros representan los diferentes requisitos que deben cumplir los oferentes (sus ofertas) para poder adjudicarse, de ser el caso, un proyecto de la empresa.

Se puede agregar, editar, activar, desactivar, visualizar datos de los requisitos, así como también establecer los valores de calificación que tendrá un requisito.

Al definir un proyecto se debe asignar estos requisitos para posteriormente ser calificados para cada uno de los contratistas que presenten una oferta.

Utilizando la **opción 7 del Menú de Parámetros** se accede a la interfaz de mantenimiento donde en primera instancia se listan todos los requisitos existentes ordenados alfabéticamente por el nombre.

Figura 79: Mantenimiento de requisitos

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [TRABAJANDO CON PARAMETROS/REQUISITOS DE PROYECTO] 22/02/11

Teclee opciones, Pulse Intro.

2=Editar 3=Activar 4=Desactivar 5=Ver Detalle 6=Opciones

Op	Descripción	Estado	Tipo	C.A	Fecha	Usuario	
=	CARTA PRESENTACIÓN COMPROMISO	A	GRL	N	20101216	GFEICAN	
-	CERTIFICACION/ACTAS	A	GRL	N	20101216	GFEICAN	
-	CERTIFICADO ETAPA	A	GRL	N	20101216	GFEICAN	
-	DATOS OFERENTE	A	GRL	N	20101216	GFEICAN	
-	EXPERIENCIA EN HIDROSANITARIAS	A	EXP	S	20101216	GFEICAN	
-	EXPERIENCIA EN OBRAS CIVILES	A	EXP	S	20101216	GFEICAN	
-	EXPERIENCIA EN OTRAS OBRAS	A	EXP	S	20101216	GFEICAN	*
-	EXPERIENCIA OFERENTE	A	EXP	S	20101216	GFEICAN	*
-	RES 37-09	A	GRL	N	20101216	GFEICAN	
-	RUC	A	GRL	N	20101216	GFEICAN	
-	RUC	A	DOC	S	20110402	GFEICAN	
-	RUP	A	GRL	N	20101216	GFEICAN	

(*) Sin opciones

F5=Renovar F6=Agregar F11=Ayuda F12=Cancelar

La última columna del listado presenta el **caracter “*”** en color Azul cuando el requisito no tiene asignado al menos un valor de calificación. En la *Figura 79*, Experiencia en Otras Obras y Experiencia Oferente no tienen asignados valores de calificación.

Agregar datos de Requisito

Utilizando la **tecla de función F6** se puede agregar datos para crear un nuevo requisito. El sistema presenta una interfaz de ingreso/edición de datos, el usuario debe digitar los campos necesarios.

Si algún campo necesario no ha sido ingresado se presenta un mensaje de error en el área de notificación, este mensaje indicará cual campo está con error.

Antes de almacenar los datos el usuario deberá confirmar la operación.

Figura 80: Agregando nuevo requisito

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [DATOS DE PARAMETRO/REQUISITO DE PROYECTO] 22/02/11
-----
ID: 0
Nombre: CERTIFICACION MUNICIPAL
Descripción: CERTIFICADO DE NO ADEUDAR AL MUNICIPIO
Estado: (A=Activo; I=Inactivo)
Tipo: (F4) 0

Valor adicional solo para requisitos de tipo DOC

Tipo de Documento: (F4)

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 00:04
Usuario de Creación: GFEICAN
-----
F4=Solicitud F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Agrega
  
```

Los campos que presenten la **etiqueta (F4)** deben ser definidos seleccionando su valor desde una interfaz de selección (prompt). Una vez que el cursor está sobre el campo, presionando la tecla de función F4 se presenta un prompt desde donde se selecciona el valor.

Figura 81: Seleccionando tipo de requisito

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [SELECCIÓN DE TIPO DE PARÁMETRO/REQUISITO] 22/02/11
-----
BUSQUEDA:
ID: 0
Nombre:
Descripción:

LISTADO:
      Id  Nombre          Acr C.A
      -  -
      1  REQUISITO GENERAL  GRL N
      2  EXPERIENCIA      EXP S
      3  DOCUMENTO        DOC S
-----
F3=Salir F5=Renovar F12=Cancelar
  
```

El campo **Tipo de Documento** estará disponible cuando el **Tipo** de Requisito tenga el valor **Documento**, en cualquier otro caso no se permite la selección.

Figura 82: Agregando nuevo requisito

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [DATOS DE PARAMETRO/REQUISITO DE PROYECTO] 22/02/11

ID: 0
 Nombre: CERTIFICACION MUNICIPAL
 Descripción: CERTIFICADO DE NO ADEUDAR AL MUNICIPIO
 Estado: (A=Activo; I=Inactivo)
 Tipo: (F4) 3 DOCUMENTO

Valor adicional solo para requisitos de tipo DOC

Tipo de Documento: (F4) CERTIFICADO DE VOTACIÓN

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 00:04
 Usuario de Creación: GFEICAN

F4=Solicitud F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Agrega

El atributo Tipo indica la naturaleza del requisito, permite identificar cual requisito debe ser calificado de forma manual (GRL) o es calificado automáticamente por el sistema (EXP, DOC).

Editar datos

Utilizando la **opción 2** de la pantalla de mantenimiento se accede a la interfaz de edición de datos. En ella se cargan los datos del parámetro seleccionado y se permite la edición de los campos.

Igualmente, el campo Tipo de Documento será editable cuando el campo Tipo tenga el valor DOCUMENTO.

Activar Requisito

Utilizando la **opción 3** de la interfaz de mantenimiento es posible activar un requisito de proyecto. Cuando un requisito tiene su estado en Activo (A) puede ser utilizado en cualquier proyecto.

Figura 83: Activación de requisito

E.T.A.P.A. E.P.

SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [TRABAJANDO CON PARAMETROS/REQUISITOS DE PROYECTO] 22/02/11

Teclee opciones, Pulse Intro.

2=Editar 3=Activar 4=Desactivar 5=Ver Detalle 6=Opciones

Op	Descripción	Estado	Tipo	C.A	Fecha	Usuario
—	CARTA PRESENTACIÓN COMPROMISO	A	GRL	N	20101216	GFEICAN
—	CERTIFICACION/ACTAS	A	GRL	N	20101216	GFEICAN
—	CERTIFICADO ETAPA	A	GRL	N	20101216	GFEICAN
—	DATOS OFERENTE	A	GRL	N	20101216	GFEICAN
—	EXPERIENCIA EN HIDROSANITARIAS	A	EXP	S	20101216	GFEICAN
—	EXPERIENCIA EN OBRAS CIVILES	A	EXP	S	20101216	GFEICAN
3	EXPERIENCIA EN OTRAS OBRAS	I	EXP	S	20101216	GFEICAN *
—	EXPERIENCIA OFERENTE	I	EXP	S	20101216	GFEICAN *
—	RES 37-09	A	GRL	N	20101216	GFEICAN
—	RUC	A	GRL	N	20101216	GFEICAN
—	RUC	A	DOC	S	20110402	GFEICAN
—	RUP	A	GRL	N	20101216	GFEICAN

(*) Sin opciones

Oprima Intro para continuar ...

:) Se ha activado el Parámetro seleccionado.

La operación se realiza tan pronto como se presione la tecla Enter y se presenta un mensaje en el área de notificación con el resultado de la operación.

Desactivar Requisito

Utilizando la **opción 4** de la interfaz de mantenimiento es posible desactivar un requisito de proyecto. Cuando un requisito tiene su estado en Inactivo (I) no puede ser asignado a ningún proyecto.

Figura 84: Desactivación de requisito

E.T.A.P.A. E.P.

SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [TRABAJANDO CON PARAMETROS/REQUISITOS DE PROYECTO] 22/02/11

Teclee opciones, Pulse Intro.

2=Editar 3=Activar 4=Desactivar 5=Ver Detalle 6=Opciones

Op	Descripción	Estado	Tipo	C.A	Fecha	Usuario
-	CARTA PRESENTACIÓN COMPROMISO	A	GRL	N	20101216	GFEICAN
-	CERTIFICACION/ACTAS	A	GRL	N	20101216	GFEICAN
-	CERTIFICADO ETAPA	A	GRL	N	20101216	GFEICAN
-	DATOS OFERENTE	A	GRL	N	20101216	GFEICAN
-	EXPERIENCIA EN HIDROSANITARIAS	A	EXP	S	20101216	GFEICAN
-	EXPERIENCIA EN OBRAS CIVILES	A	EXP	S	20101216	GFEICAN
4	EXPERIENCIA EN OTRAS OBRAS	A	EXP	S	20101216	GFEICAN *
-	EXPERIENCIA OFERENTE	I	EXP	S	20101216	GFEICAN *
-	RES 37-09	A	GRL	N	20101216	GFEICAN
-	RUC	A	GRL	N	20101216	GFEICAN
-	RUC	A	DOC	S	20110402	GFEICAN
-	RUP	A	GRL	N	20101216	GFEICAN

(*) Sin opciones

F12=Cancelar

Confirme la desactivación del Parámetro seleccionado...

La operación requiere confirmación y no se llevará a cabo si el requisito posee referencias en algún proyecto. En cualquier caso se mostrará un mensaje en el área de notificación indicando si la operación ha sido exitosa o no.

Figura 85: Desactivación exitosa

Oprima Intro para continuar ...

:) Se ha desactivado el Parámetro seleccionado.

Figura 86: Desactivación imposible

Oprima Intro para continuar ...

:(No se puede desactivar el Parámetro, tiene referencia con Proyectos.

Luego de la operación el listado se actualiza de forma automática, mostrando los cambios realizados.

Definir Opciones (valores de calificación)

Utilizando la opción 6 de la interfaz de mantenimiento se procede a la asignación de valores de calificación (opciones) al requisito seleccionado. Asignar valores de calificación a requisitos significa que el requisito podrá ser calificado posteriormente y su calificación será una de las opciones asignadas en este paso.

Figura 87: Valores de calificación de requisito

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [ASIGNANDO VALORES DE CALIFICACION A PARAMETRO] 22/02/11
-----
PARAMETRO: Nombre: CARTA PRESENTACIÓN COMPROMISO
            Descripción: CARTA DE PRESENTACIÓN Y COMPROMISO
-----
OPCIONES - VALORES DE CALIFICACION:
3=Quitar
Op Nombre           Peso (%) F.Asign H.Asign U.Asign
= CUMPLE             100  20101220 09:59 GFEICAN
- NO CUMPLE           0   20101220 09:59 GFEICAN
-----
F5=Renovar F6=Agregar F11=Ayuda F12=Cancelar
  
```

En la parte superior se puede ver los datos del requisito/parámetro con el cual se está trabajando. En la parte inferior se presenta el listado de las opciones ya asignadas.

- **Agregar valor de calificación**

Utilizando la **tecla de función F6** se puede agregar valores de calificación para el requisito seleccionado. El sistema presenta una interfaz donde debe seleccionar el dato desde un prompt presionando la **tecla de función F4**.

Antes de almacenar la relación debe estar seleccionado el dato y confirmar la operación.

Figura 88: Asignando valor de calificación

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [ASIGNANDO VALOR DE CALIFICACION A PARAMETRO] 22/02/11
-----
PARAMETRO: Descripción: CARTA PRESENTACIÓN COMPROMISO ID: 4
-----

DATOS DE OPCION - VALOR DE CALIFICACION:
Si conoce el código dígtelo o presione F4 para seleccionar.
ID: 0 Descripción:

Fecha de Asignación: 20110222 Hora de Asignación: 11:37
Usuario de Asignación: GFEICAN

-----
F4=Solicitud F5=Renovar F12=Cancelar Agrega
  
```

Cuando se conoce el ID del valor de calificación puede digitarse directamente sin necesidad de utilizar F4.

Figura 89: Seleccionando valor de calificación

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [SELECCIÓN DE VALORES DE CALIFICACION] 22/02/11
-----
BUSQUEDA:
ID: 0
Descripción:
Valor:

LISTADO:
  Id Descripción Valor Peso Estado
  -
  1 CUMPLE CON EL REQUISITO CUMPLE 100 A
  2 NO CUMPLE CON EL REQUISITO NO CUMPLE 0 A
  3 CONVALIDA EL REQUISITO CONVALIDA 70 A
  4 MODIFICA EL REQUISITO MODIFICA 50 A

-----
F3=Salir F5=Renovar F12=Cancelar
  
```

- **Quitar valor de calificación**

Utilizando la opción 3 se puede quitar un valor de calificación al requisito seleccionado. La operación muestra los datos del valor a eliminar y requiere confirmación.

Figura 90: Eliminando relación requisito-valor de calificación

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [ASIGNANDO VALOR DE CALIFICACION A PARAMETRO] 22/02/11
-----
PARAMETRO: Descripción: CARTA PRESENTACIÓN COMPROMISO ID: 4
-----

DATOS DE OPCION - VALOR DE CALIFICACION:

ID: 1 Descripción: CUMPLE

Fecha de Asignación: 20101220 Hora de Asignación: 09:59
Usuario de Asginación: GFEICAN

-----
F12=Cancelar
Eliminando datos. Presione Intro para confirmar.
    
```

6.9.4.2.8. Mantenimiento de tipos de requisito/parámetro de proyecto

Estos parámetros representan los diferentes tipos de requisitos que utiliza el sistema para realizar las calificaciones. Existen tres tipos: General, Experiencia, Documento. El primero requiere calificación manual, mientras que en los otros dos la calificación la establece automáticamente el sistema.

Se puede agregar y visualizar datos de los tipos.

Utilizando la **opción 8 del Menú de Parámetros** se accede a la interfaz de mantenimiento donde en primera instancia se listan todos los tipos existentes.

Figura 91: Mantenimiento de tipos de requisito

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [TRABAJANDO CON TIPOS DE PARÁMETRO/REQUISITO] 22/02/11
-----
Teclee opciones, Pulse Intro.
5=Ver Detalles

Op Nombre Acr C.A F.Creación H.Creación U.Creación
= REQUISITO GENERAL GRL N 20110222 12:00 GFEICAN
- EXPERIENCIA EXP S 20110222 12:02 GFEICAN
- DOCUMENTO DOC S 20110222 19:14 GFEICAN

-----
F5=Renovar F6=Agregar F11=Ayuda F12=Cancelar

```

Agregar nuevo Tipo

Utilizando la **tecla de función F6** se puede agregar datos para crear un nuevo tipo de requisito. El sistema presenta una interfaz de ingreso/edición de datos, el usuario debe digitar los campos necesarios.

Si algún campo necesario no ha sido ingresado se presenta un mensaje de error en el área de notificación, este mensaje indicará cual campo está con error.

Antes de almacenar los datos el usuario deberá confirmar la operación.

Figura 92: Agregando nuevo tipo de requisito

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [TIPO DE PARÁMETRO/REQUISITO] 22/02/11

Ingresando Tipo de Parámetro/Requisito...

Nombre: NUEVO TIPO ID: 0

Descripción: NUEVO TIPO

Acrónimo: NTI (Valor que se mostrará en listados)

Atributos para definir si la calificación de un parámetro será manual o automática. Si define el valor siguiente en SI la calificación será automática.

Requerimiento: El parámetro se califica automáticamente
N (S=Si; N=No)

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 15:50

Usuario de Creación: GFEICAN

F12=Cancelar

Agregando datos. Presione Intro para confirmar.

El campo Requerimiento es muy importante, si su valor se establece en S=Si, la calificación será calculada por el sistema. Si se establece en N=No la calificación tiene que ser establecida de forma manual por el usuario. Considerar que el tipo DOCUMENTO es utilizado para verificar automáticamente que un contratista ha presentado documentación personal (cédula, RUC, certificado de votación, etc.) y que se encuentra vigente a la fecha. El tipo EXPERIENCIA se utiliza para calificar la experiencia en obras ejecutadas de cada contratista. Internamente se utiliza el campo Acrónimo para diferenciar las operaciones de cada uno.

Visualizar datos

Utilizando la **opción 5** de la pantalla de mantenimiento se puede visualizar los datos de un tipo de parámetro. Los datos se cargan en la pantalla sin posibilidad de edición.

Figura 93: Visualización de datos

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [TIPO DE PARÁMETRO/REQUISITO] 22/02/11

Nombre: REQUISITO GENERAL ID: 1
 Descripción: REQUISITO CUYA CALIFICACION ESTABLECE EL USUARIO
 Acrónimo: GRL (Valor que se mostrará en listados)

Atributos para definir si la calificación de un parámetro será manual o automática. Si define el valor siguiente en SI la calificación será automática.

Requerimiento: El parámetro se califica automáticamente
 N (S=Si; N=No)

Fecha de Creación: 20110218 Hora de Creación: 12:00
 Usuario de Creación: GFEICAN

F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Visualizar

6.9.4.2.9. Mantenimiento de tipos de documento

Estos parámetros representan los tipos de documento que utiliza el sistema para almacenar documentación digital. Se puede agregar, visualizar datos de los tipos.

Utilizando la **opción 9 del Menú de Parámetros** se accede a la interfaz de mantenimiento donde en primera instancia se listan todos los tipos existentes.

Figura 94: Mantenimiento de tipos de documento

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [TRABAJANDO CON TIPOS DE DOCUMENTO] 22/02/11

Teclee opciones, Pulse Intro.
 5=Visualizar Datos

Op	Nombre	F.Creación	H.Creación	U.Creación
=	CEDULA DE IDENTIDAD	20110222	19:21	TAMARU
-	CERTIFICADO DE VOTACIÓN	20110222	00:10	GFEICAN
-	EXPERIENCIA	20110222	12:38	TAMARU
-	LIBRETA MILITAR	20110222	00:29	GFEICAN
-	NINGUNO	20110222	12:37	TAMARU
-	PASAPORTE	20110222	19:22	TAMARU
-	RUC	20110222	00:47	GFEICAN
-	TITULO DE BACHILLER	20110222	19:23	TAMARU
-	TITULO DE DOCTORADO	20110222	19:26	TAMARU
-	TITULO DE MAESTRIA	20110222	19:25	TAMARU
-	TITULO DE PHD	20110222	19:25	TAMARU
-	TITULO DE PRIMARIA	20110222	19:23	TAMARU
-	TITULO UNIVERSITARIO	20110222	19:24	TAMARU

F5=Renovar F6=Agregar F11=Ayuda F12=Cancelar

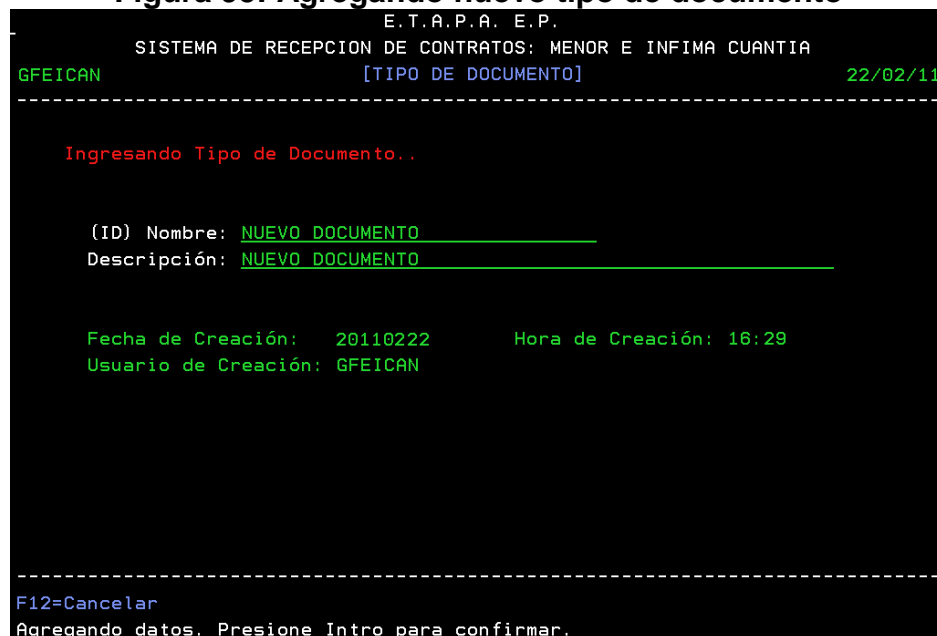
Agregar nuevo Tipo

Utilizando la **tecla de función F6** se puede agregar datos para crear un nuevo tipo de documento. El sistema presenta una interfaz de ingreso/edición de datos, el usuario debe digitar los campos necesarios.

Si algún campo necesario no ha sido ingresado se presenta un mensaje de error en el área de notificación, este mensaje indicará cual campo está con error.

Antes de almacenar los datos el usuario deberá confirmar la operación.

Figura 95: Agregando nuevo tipo de documento



Visualizar datos

Utilizando la **opción 5** de la pantalla de mantenimiento se puede visualizar los datos de un tipo de documento. Los datos se cargan en la pantalla sin posibilidad de edición.

Figura 96: Visualización de datos

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [TIPO DE DOCUMENTO] 26/04/11
-----
Detalles de Tipo de Documento.

(ID) Nombre: CERTIFICADO DE VOTACIÓN
Descripción: CERTIFICADO DE VOTACIÓN

Fecha de Creación: 20110407 Hora de Creación: 00:10
Usuario de Creación: GFEICAN

-----
F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Visualizar
    
```

6.9.4.3. Subsistema de manejo operativo de contratistas

Este subsistema permite realizar el Mantenimiento de datos de Contratistas. La siguiente información es registrada y administrada en el sistema:

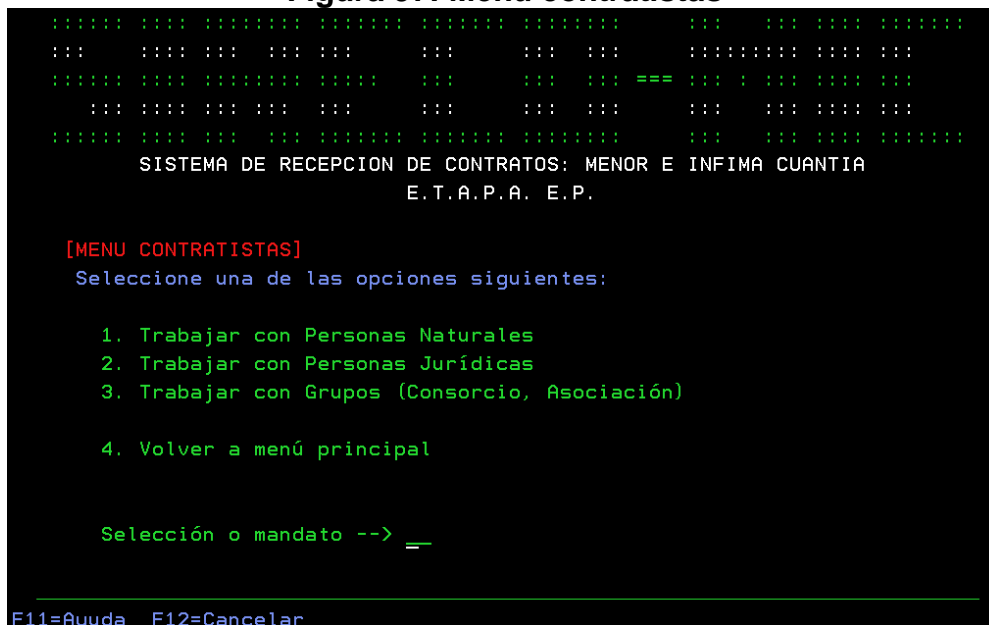
- Tipo de contratista
- Datos personales
- Datos de capacidad técnica y legal
- Datos de experiencia en obras
- Tipos de Proceso/Proyecto de interés
- Relación entre contratistas

El sistema define tres tipos de contratista: personas naturales, personas jurídicas, asociaciones (consorcios, grupos, etc.). Relación entre contratistas se refiere al registro de integrantes para un contratista de tipo persona jurídica o grupo.

El mantenimiento de toda la información relacionada con contratista es realizado por el **Administrador del Sistema** (perfil administrador). El **Delegado** de un proceso/proyecto de contratación solamente puede consultar los datos más no alterarlos o agregar otros.

Desde el **Menú Principal de Administrador** elegir **Opción 2**, para empezar a trabajar con datos de contratistas. Inmediatamente se presenta otra interfaz de menú donde se elige el tipo de contratista.

Figura 97: Menú contratistas



Para **regresar al Menú Principal** se elige la **opción 4**.

En los siguientes puntos se expone el mantenimiento de los distintos datos. Debido a la similitud de las operaciones para los tres tipos de contratistas solamente se acotará información extra para cada caso cuando sea necesario.

6.9.4.3.1. Mantenimiento de datos de contratista

Sin considerar el tipo de contratista, los pasos a seguir para realizar las tareas son los mismos en cualquier caso, excepto cuando se indique lo contrario.

El número asignado a cada operación es el mismo para los tres tipos de contratistas, así tenemos:

Opción	Descripción
F6 = Agregar	Iniciar tarea para agregar datos de nuevo contratista.
2 = Editar	Inicio de edición de datos.

3 = Eliminar	Inicio de proceso de eliminación de datos.
5 = Ver Detalles	Visualización de datos.

Para acceder al mantenimiento de cada tipo se elige la **opción 1 del Menú Contratistas** para **Personas Naturales**, **opción 2 para Personas Jurídicas**, **opción 3 para Grupos** (Consortio, Asociaciones, etc.). Al presentarse la interfaz de mantenimiento se listan los nombres de todos los contratistas existentes ordenados alfabéticamente por nombre y apellidos (este último para personas naturales).

Figura 98: Mantenimiento de contratistas



Dependiendo del tipo de contratista, los campos en el área de búsqueda serán:

Área de Búsqueda – Mantenimiento Persona Natural

Apellidos: buscar contratistas por su apellido.

Nombres: buscar contratista por su nombre

ID: buscar contratista por su código de sistema

Cédula: buscar contratista usando su número de cédula

Figura 99: Área de búsqueda para persona natural



Área de Búsqueda – Mantenimiento Persona Jurídica y Grupo

RUC: buscar contratista por su número de RUC

Nombres: buscar contratista por su nombre

ID: buscar contratista por su código de sistema

Figura 100: Área de búsqueda para persona jurídica y grupo

Buscar.:	Por RUC	Por Nombres	Por ID (>=)
			0

Luego de digitar el dato y presionar Enter se presentan los datos encontrados.

Figura 101: Resultados de búsqueda

```

Buscar.:  Apellidos: LU                      ID (>=): 0
          Nombres:                          Cédula:
Teclee opciones, Pulse Intro.
  2=Editar    3=Eliminar    5=Ver Detalles    6=Ver Experiencia
  7=Ver Capacidad Técnica y Legal    8=Proyectos de Interés
Op Cédula/RUC    Nombres Completos
= 0103666350001 LUZURIAGA LARRIVA FELIPE
- 0103766010001 LUZURIAGA LARRIVA INES
    
```

En el ejemplo anterior se ha buscado contratistas que contengan la palabra “LU” en el campo nombre. La búsqueda dio como resultado dos registros.

Para realizar otras tareas se utilizan las opciones disponibles.

Agregar nuevo Contratista

Utilizando la **tecla de función F6** se puede agregar datos para registrar un nuevo contratista. El sistema presenta una interfaz de ingreso/edición de datos, el usuario debe digitar los campos necesarios.

Si algún campo necesario no ha sido ingresado se presenta un mensaje de error en el área de notificación, este mensaje indicará cual campo está con error.

El proceso de ingreso consta de dos partes: ingreso de datos de contacto e ingreso de datos adicionales. Después del primer ingreso se requiere confirmar la operación y continuar con el ingreso de datos adicionales.

Figura 102: Agregando nuevo contratista

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [DATOS DE CONTRATISTA - PERSONA NATURAL] 22/02/11
-----
Cédula/RUC: 0103107041 ID: 0
Nombres: TUPAC AMARU
Apellidos: CARTUCHE VACACELA
Nombre Comercial: AMARU
Ciudad: CUENCA
Calle(s): BOSQUE II MONAY
Tlf. Fijo 1: 072801612 (7-9 dígitos)
Tlf. Fijo 2: (7-9 dígitos)
E-mail: madeinsaraguro@hotmail.com

Fecha de Ingreso: 20110222 Hora de Ingreso: 13:15
Usuario de Ingreso: GFEICAN
-----
F12=Cancelar
Agregando datos. Presione Intro para confirmar.
  
```

Si se desea abandonar el ingreso de datos es posible utilizar la **tecla de función F12 = Cancelar** durante el ingreso de datos adicionales. Si no es el caso se debe confirmar los datos adicionales para completar el almacenamiento de todo.

Figura 103: Ingresando datos adicionales

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [DATOS DE CONTRATISTA - PERSONA NATURAL] 22/02/11
-----
Cédula/RUC: 0103107041 ID: 20
Nombres: TUPAC AMARU
Apellidos: CARTUCHE VACACELA
Nombre Comercial: AMARU
Ciudad: CUENCA
Calle(s): BOSQUE II MONAY
Tlf. Fijo 1: 072801612 (7-9 dígitos)
Tlf. Fijo 2: (7-9 dígitos)
E-mail: madeinsaraguro@hotmail.com

DATOS ADICIONALES:
Tlf. Móvil: 084967960 (9 dígitos)
Pasaporte: 186-657-565 (opcional)

Fecha de Ingreso: 20110222 Hora de Ingreso: 13:15
Usuario de Ingreso: GFEICAN
-----
F12=Cancelar
Agregando datos. Presione Intro para confirmar.
  
```

Los pasos descritos son iguales para persona jurídica y grupo, con la única diferencia que para los otros existen propios datos adicionales y no es necesario el campo Apellidos.

Figura 104: Datos adicionales para persona jurídica

DATOS ADICIONALES:

Nº Escritura Constitución:	<u>58890</u>
Nombramiento Rep Legal:	<u>NO-346-001</u>
Nombramiento Rep Técnico:	<u>NO-492-002</u>

Figura 105: Datos adicionales para grupo

DATOS ADICIONALES:
Descripción: _____

Luego de confirmar los datos adicionales es cuando realmente se almacena la toda la información.

Editar datos

Utilizando la **opción 2** de la pantalla de mantenimiento se accede a la interfaz de edición de datos. En ella se cargan los datos del estado seleccionado y se permite la edición de los campos. Si algún campo no se digita se presenta un mensaje de error en el área de notificación.

Figura 106: Editando datos de contratista

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [DATOS DE CONTRATISTA - PERSONA NATURAL] 22/02/11
-----
Cédula/RUC: 0103666350001 ID: 7
Nombres: FELIPE
Apellidos: LUZURIAGA LARRIVA
Nombre Comercial:
Ciudad: CUENCA
Calle(s): DOMINGO SAVIO 2-93 Y DON BOSCO
Tlf. Fijo 1: 2816276 (7-9 digitos)
Tlf. Fijo 2: (7-9 digitos)
E-mail: felipeluzuriaga1@hotmail.com

Fecha de Ingreso: 20110203 Hora de Ingreso: 15:21
Usuario de Ingreso: GFEICAN
-----
F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Modifica
  
```

De la misma forma que en el ingreso de nuevos datos, la edición se completa en dos pasos: actualización de datos de contacto y actualización de datos adicionales. Cada paso requiere confirmación y después de la segunda los cambios se almacenarán.

Es posible cancelar la edición en cualquier momento sin ningún problema.

Figura 107: Editando datos de contratista

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [DATOS DE CONTRATISTA - PERSONA NATURAL] 22/02/11
-----
Cédula/RUC: 0103666350001 ID: 7
Nombres: FELIPE
Apellidos: LUZURIAGA LARRIVA
Nombre Comercial:
Ciudad: CUENCA
Calle(s): DOMINGO SAVIO 2-93 Y DON BOSCO
Tlf. Fijo 1: 2816276 (7-9 dígitos)
Tlf. Fijo 2: (7-9 dígitos)
E-mail: felipeluzuriaga1@hotmail.com

DATOS ADICIONALES:
Tlf. Móvil: 092719922 (9 dígitos)
Pasaporte: 0103666350 (opcional)

Fecha de Ingreso: 20110203 Hora de Ingreso: 15:21
Usuario de Ingreso: GFEICAN
-----
F12=Cancelar
Modificando datos. Presione Intro para confirmar.
    
```

Eliminar datos

Utilizando la **opción 3** de la pantalla de mantenimiento es posible eliminar datos de contratistas. La operación requiere confirmación.

Figura 108: Confirmación de operación

```

-----
F12=Cancelar
Confirme la Eliminación del Contratista seleccionado...
    
```

La eliminación de los datos se podrá llevar a cabo si el contratista en cuestión no tiene referencias en ofertas, adjudicaciones. De tener alguna referencia se presentará un mensaje en el área de notificación.

Figura 109: Imposible eliminar

```

-----
Oprima Intro para continuar ...
Imposible eliminar, existen adjudicaciones registradas.
    
```

La operación además de eliminar los datos de contacto y los datos adicionales del contratista, elimina datos de capacidad técnica y legal, experiencia, proyectos de interés, relaciones con otros contratistas.

Ver detalles de contratista

Utilizando la **opción 5** de la pantalla de mantenimiento se puede visualizar los datos de un contratista. Los datos se cargan en la pantalla sin posibilidad de edición.

Figura 110: Visualización de datos

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [DATOS DE CONTRATISTA - PERSONA NATURAL] 22/02/11
-----
Cédula/RUC: 0103666350001 ID: 7
Nombres: FELIPE
Apellidos: LUZURIAGA LARRIVA
Nombre Comercial:
Ciudad: CUENCA
Calle(s): DOMINGO SAVIO 2-93 Y DON BOSCO
Tlf. Fijo 1: 2816276 (7-9 dígitos)
Tlf. Fijo 2: (7-9 dígitos)
E-mail: felipeluzuriaga1@hotmail.com

DATOS ADICIONALES:
Tlf. Móvil: 092719922 (9 dígitos)
Pasaporte: 0103666350 (opcional)

Fecha de Ingreso: 20110203 Hora de Ingreso: 15:21
Usuario de Ingreso: GFEICAN
-----
F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Visualizar
  
```

6.9.4.3.2. Mantenimiento de datos de experiencia

Todos los contratistas deben registrar su experiencia en obras ejecutadas. Utilizando la **opción 6 de la pantalla de mantenimiento de contratistas** es posible gestionar esta información importante.

En primera instancia se presenta un listado con los datos de toda la experiencia del contratista seleccionado.

Figura 111: Mantenimiento de experiencia de contratista

E.T.A.P.A. E.P.

SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [EXPERIENCIA DE CONTRATISTA] 22/02/11

CONTRATISTA: Cédula/RUC: 0103766010001 Tipo: PERSONA NATURAL
Nombres: LUZURIAGA LARRIVA INES

EXPERIENCIA:

Nro de experiencias activas por tipo de obra: 3,00

2=Editar 3=Activar 4=Desactivar 5=Ver Datos 6=Ver Detalle

Op	Ent. Contratante	Es Participación	Monto	Es. Doc
—	ETAPA	A CONTRATISTA	67206,50	
—	ETAPA	A CONTRATISTA	13043,87	
—	ETAPA	A CONTRATISTA	12468,51	
—	MUNICIPIO CUENCA	A RESIDENCIA EN OBRA	53000,00	
—	MOPT	A FISCALIZADOR	250000,00	

F5=Renovar F6=Agregar F11=Ayuda F12=Cancelar

Desde esta interfaz de mantenimiento se puede agregar, editar, activar, desactivar y visualizar los datos de experiencia.

La última columna denominada **Es.Doc** es utilizada para conocer el estado del documento digital perteneciente a la experiencia. Este estado puede ser Válido, Pendiente (no existe documento digital), Caducado.

También se aclara que cada experiencia se maneja con su respectivo detalle, en el cual se indica las diferentes obras que la componen. El monto total de la experiencia es la suma de los montos parciales de su detalle.

La etiqueta “**Nro.de experiencias activas por tipo de obra**” es una constante definida en parámetros generales y que indica la máxima cantidad de experiencias que puede tener un contratista para cada tipo de obra.

Agregar datos de Experiencia

Utilizando la **tecla de función F6** se puede agregar datos para registrar una nueva experiencia. El sistema presenta una interfaz de ingreso/edición de datos, el usuario debe digitar los campos necesarios.

Si algún campo necesario no ha sido ingresado se presenta un mensaje de error en el área de notificación, este mensaje indicará cual campo está con

error. El proceso de ingreso consta de dos partes: ingreso de datos de cabecera e ingreso de detalle. Este último se trata más adelante.

Figura 112: Agregando experiencia

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [EXPERIENCIA DE CONTRATISTA] 22/02/11
-----
CONTRATISTA: Cédula/RUC: 0103766010001 Tipo: PERSONA NATURAL ID: 6
Nombres: LUZURIAGA LARRIVA INES
-----
DATOS DE EXPERIENCIA: ID: 0
Entidad Contratante: ETAPA
Descripción: CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO
Participación: (F4) 0
Fecha de terminación de la obra: 20110809

Monto Total: 0,00
Estado: A (A=Activo; I=Inactivo)
Estado del Documento: P (V=Valido; P=Pendiente; C=Caducado)

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 23:15
Usuario de Creación: GFEICAN
-----
F4=Solicitud F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Agrega
  
```

El atributo Participación se selecciona desde un listado presionando la **tecla de función F4**.

Figura 113: Seleccionando participación

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [SELECCIÓN DE TIPOS DE PARTICIPACION] 22/02/11
-----
BUSQUEDA:
ID: 0
Descripción:
-----
LISTADO:
Id Descripción
- 1 RESIDENCIA EN OBRA
  2 FISCALIZADOR
  3 SUPERINTENDENCIA
  4 CONTRATISTA
  5 EMPLEADO PUBLICO
-----
F3=Salir F5=Renovar F12=Cancelar
  
```

El campo Monto Total no es editable y se calcula automática a partir de los montos de cada componente en el detalle. Los campos Estado y Estado del Documento se actualizan automáticamente en relación del documento digital respectivo (ver funcionalidad ambiente web). El campo Estado se establece en Activo (A) y el campo Estado del Documento en Pendiente (P). La Experiencia registrada no podrá ser utilizada mientras no se ingrese la copia digital del mismo (web). Una vez que se registre el documento digital, automáticamente el campo Estado del Documento se establecerá en Válido (V), y ahora sí la Experiencia será tomada en cuenta en procedimientos de calificación. De manera similar, si el documento digital caduca estableciéndose el campo en Caducado (C), la Experiencia no será utilizada hasta que se actualice el dato.

Editar datos

Utilizando la **opción 2** de la pantalla de mantenimiento se accede a la interfaz de edición de datos. En ella se cargan los datos de la experiencia seleccionada y se permite la edición de los campos.

Figura 114: Edición de datos

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [EXPERIENCIA DE CONTRATISTA] 22/02/11

CONTRATISTA: Cédula/RUC: 0103766010001 Tipo: PERSONA NATURAL ID: 6
Nombres: LUZURIAGA LARRIVA INES

DATOS DE EXPERIENCIA:

Entidad Contratante: MUNICIPIO CUENCA ID: 12
Descripción: ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CUENCA
Participación: (F4) 1 RESIDENCIA EN OBRA
Fecha de terminación de la obra: 20111016

Monto Total: 53000,00
Estado: A (A=Activo; I=Inactivo)
Estado del Documento: (V=Válido; P=Pendiente; C=Caducado)

Fecha de Creación: 20110203 Hora de Creación: 15:10
Usuario de Creación: GFEICAN

F4=Solicitud F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Modifica

Activar experiencia

Utilizando la **opción 3** de la pantalla de mantenimiento se puede activar los datos de una experiencia registrada inactiva. Activar implica que el sistema considerará los datos para operaciones de calificación. La operación consiste en cambiar el estado del registro a Activo (A) y se comprueba que la cantidad de registros activos no sobrepasen el definido en el parámetro general “Experiencias activas por tipo de obra”. De ser así se mostrará un mensaje en el área de notificación.

Figura 115: Activación de experiencia

Op	Ent. Contratante	Es	Participación	Monto	Es. Doc
—	ETAPA	A	CONTRATISTA	67206,50	
—	ETAPA	A	CONTRATISTA	13043,87	
—	ETAPA	A	CONTRATISTA	12468,51	
—	MUNICIPIO CUENCA	A	RESIDENCIA EN OBRA	53000,00	
<u>3</u>	MOPT	I	FISCALIZADOR	250000,00	V

Oprima Intro para continuar ...

:) Se ha activado el registro seleccionado.

También se considera el estado del documento digital, si este ya no es válido la activación no se puede realizar.

Figura 116: Mensaje de activación imposible

Oprima Intro para continuar ...

:(El documento esta caducado. Actualice la información.

Desactivar experiencia

Utilizando la **opción 4** de la pantalla de mantenimiento se puede desactivar los datos de una experiencia registrada. Desactivar implica que el sistema no considerará los datos para operaciones de calificación. La operación consiste en cambiar el estado del registro a Inactivo (I) y se requiere confirmación para llevarla a cabo.

Figura 117: Desactivación de experiencia

Op	Ent. Contratante	Es Participación	Monto	Es. Doc
—	ETAPA	A CONTRATISTA	67206,50	
—	ETAPA	A CONTRATISTA	13043,87	
—	ETAPA	A CONTRATISTA	12468,51	
—	MUNICIPIO CUENCA	A RESIDENCIA EN OBRA	53000,00	
<u>4</u>	MOPT	A FISCALIZADOR	250000,00	

F12=Cancelar
Confirme la Desactivación de los registros seleccionados...

Visualizar datos

Utilizando la **opción 5** de la pantalla de mantenimiento se puede visualizar todos los datos de la experiencia seleccionada. La pantalla no permite la edición de datos.

Figura 118: Visualizar datos de experiencia

E.T.A.P.A. E.P.

SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [EXPERIENCIA DE CONTRATISTA] 22/02/11

CONTRATISTA: Cédula/RUC: 0103766010001 Tipo: PERSONA NATURAL ID: _ 6
Nombres: LUZURIAGA LARRIVA INES

DATOS DE EXPERIENCIA:

ID: 12

Entidad Contratante: MUNICIPIO CUENCA
Descripción:
Participación: (F4) 1 RESIDENCIA EN OBRA
Fecha de terminación de la obra: -

Monto Total: 53000,00
Estado: A (A=Activo; I=Inactivo)
Estado del Documento: (V=Valido; P=Pendiente; C=Caducado)

Fecha de Creación: 20110203 Hora de Creación: 15:10
Usuario de Creación: GFEICAN

F4=Solicitud F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Visualizar

Mantenimiento de detalle de experiencia

El detalle de una experiencia la componen diferentes tipos de obra ejecutadas, aunque se aclara que no siempre habrá más de uno, que es lo común.

Utilizando la **opción 6** en la pantalla de mantenimiento de experiencia, es posible revisar el detalle de cada una. Se presenta otra interfaz de mantenimiento con el detalle y se puede agregar, editar, eliminar y visualizar datos. En la parte superior se muestra los datos del contratista y de la experiencia para el cual se está agregando el detalle.

Figura 119: Detalle de experiencia

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [DETALLE EXPERIENCIA DE CONTRATISTA] 22/02/11
-----
CONTRATISTA: Cédula/RUC: 0103766010001 Tipo: PERSONA NATURAL ID: 6
Nombres: LUZURIAGA LARRIVA INES
EXPERIENCIA: Entidad Contratante: MUNICIPIO CUENCA Estado: A
Participación: RESIDENCIA EN OBRA
-----
DETALLE:
2=Editar 3=Eliminar 5=Ver Datos
Op Objeto del Contrato Monto Tipo de Obra
= CASA COMUNAL LLACAO 53000,00 CIVIL

Monto Total: 53000,00
-----
F5=Renovar F6=Agregar F11=Ayuda F12=Cancelar
    
```

- **Agregar detalle**

Se utiliza la **tecla de función F6** para agregar un nuevo registro de detalle para la experiencia seleccionada. Se presenta una interfaz de ingreso/edición de datos donde se debe llenar los campos requeridos.

Cuando se obvie un campo requerido aparecerá un mensaje en el área de notificación indicando el problema.



Para almacenar los datos siempre se requiere confirmación. Conjuntamente con el almacenamiento también se actualizará el monto total de la experiencia.

Figura 120: Agregando detalle de experiencia

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [DETALLE DE EXPERIENCIA DE CONTRATISTA] 22/02/11
-----
CONTRATISTA: Cédula/RUC: 0103766010001 Tipo: PERSONA NATURAL ID: 6
Nombres: LUZURIAGA LARRIVA INES

EXPERIENCIA: Entidad Contratante: MUNICIPIO CUENCA Estado: A
Participación: RESIDENCIA EN OBRA
-----
DETALLE:

Objeto del Contrato: CONSTRUCCION PUENTE RIO TARQUI Nro: 0
Descripción: NUEVO PUENTE SOBRE EL RIO TARQUI SECTOR UDA
-----
Monto Ejecutado: 50000,00
Tipo de Obra: (F4) 0

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 00:12
Usuario de Creación: GFEICAN
-----
F4=Solicitud F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Agrega
  
```

El campo Tipo de Obra se selecciona desde un listado presionando la tecla de función F4.

Figura 121: Seleccionado tipo de obra

```

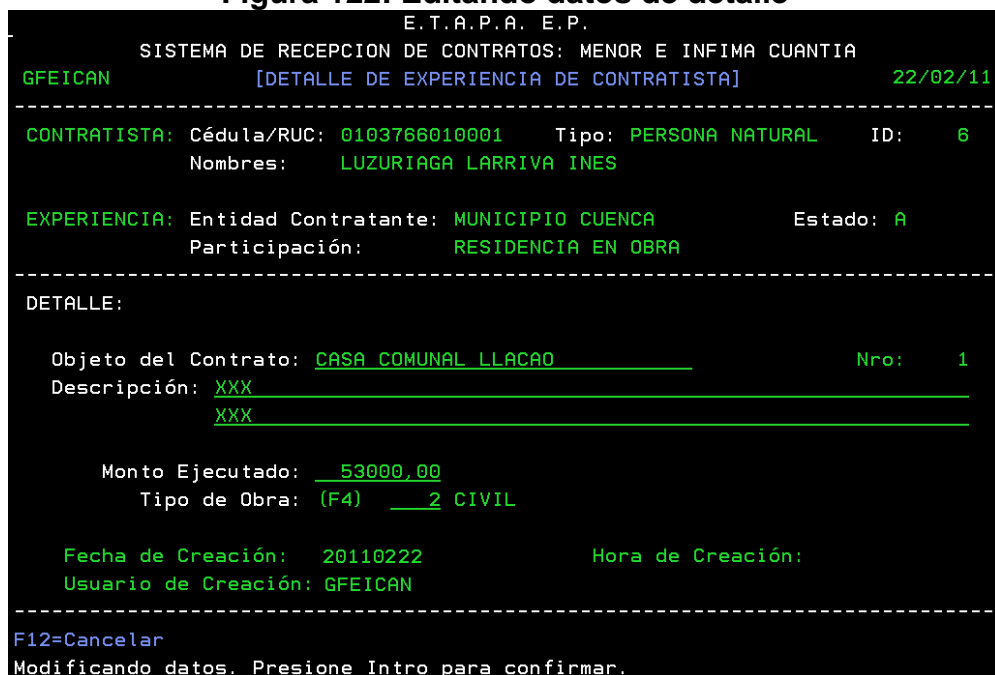
E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [SELECCIÓN DE TIPOS DE OBRA] 22/02/11
-----
BUSQUEDA:
ID: 0
Nombre:
Descripción:
-----
LISTADO:
Id Nombre
1 HIDROSANITARIA
2 CIVIL
3 OTROS
4 GENERAL
-----
F3=Salir F5=Renovar F12=Cancelar
  
```

Al momento del almacenamiento se comprueba que no exista una cantidad mayor de experiencias activas que el indicado por el parámetro general **Experiencias activas por Tipo de Obra**.

- Editar detalle

Se utiliza la **opción 2** para editar los datos de un registro de detalle. La pantalla muestra todos los datos y se permite la edición de sus campos.

Figura 122: Editando datos de detalle



E.T.A.P.A. E.P.
 SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
 GFEICAN [DETALLE DE EXPERIENCIA DE CONTRATISTA] 22/02/11

CONTRATISTA: Cédula/RUC: 0103766010001 Tipo: PERSONA NATURAL ID: 6
 Nombres: LUZURIAGA LARRIVA INES

EXPERIENCIA: Entidad Contratante: MUNICIPIO CUENCA Estado: A
 Participación: RESIDENCIA EN OBRA

DETALLE:

Objeto del Contrato: CASA COMUNAL LLACAO Nro: 1
 Descripción: XXX
 XXX

Monto Ejecutado: 53000,00
 Tipo de Obra: (F4) 2 CIVIL

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación:
 Usuario de Creación: GFEICAN

F12=Cancelar
 Modificando datos. Presione Intro para confirmar.

- Eliminar detalle

Se utiliza la **opción 3** para eliminar los datos de un registro de detalle. La pantalla muestra todos los datos y no se permite la edición de sus campos.

La operación requiere confirmación.



Figura 123: Eliminando datos de detalle

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [DETALLE DE EXPERIENCIA DE CONTRATISTA] 22/02/11
-----
CONTRATISTA: Cédula/RUC: 0101312668 Tipo: PERSONA NATURAL ID: 2
Nombres: BACACELA GUALÁN SISA PACARI

EXPERIENCIA: Entidad Contratante: DIPEIB-A Estado: I
Participación: FISCALIZADOR
-----
DETALLE:

Objeto del Contrato: ADMINISTRACIÓN Nro: 1
Descripción: XXX
XXX

Monto Ejecutado: 750,00
Tipo de Obra: (F4) 3 OTROS

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación:
Usuario de Creación: GFEICAN
-----
F12=Cancelar
Eliminando datos. Presione Intro para confirmar.
    
```

- Ver datos

Se utiliza la **opción 5** para visualizar todos los datos de un registro de detalle. La pantalla muestra los datos y no se permite la edición de campos.

Figura 124: Visualizando datos

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [DETALLE DE EXPERIENCIA DE CONTRATISTA] 22/02/11
-----
CONTRATISTA: Cédula/RUC: 0101312668 Tipo: PERSONA NATURAL ID: 2
Nombres: BACACELA GUALÁN SISA PACARI

EXPERIENCIA: Entidad Contratante: DIPEIB-A Estado: I
Participación: FISCALIZADOR
-----
DETALLE:

Objeto del Contrato: ADMINISTRACIÓN Nro: 1
Descripción: XXX
XXX

Monto Ejecutado: 750,00
Tipo de Obra: (F4) 3 OTROS

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación:
Usuario de Creación: GFEICAN
-----
F4=Solicitud F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Visualizar
    
```


6.9.4.3.3. Mantenimiento de proyectos de interés

Este mantenimiento permite definir los tipos de proyecto/proceso en lo que cada contratista puede participar y aspirar por una adjudicación. Si no se define esta información el contratista no podrá participar en ningún proyecto. Es posible definir varios tipos de proyecto para cada contratista.

Utilizando la **opción 8 de la pantalla de mantenimiento de contratistas** se puede establecer los proyectos de interés para cada contratista.

Figura 125: Mantenimiento de proyectos de interés

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [PROYECTOS DE INTERES DE CONTRATISTA] 22/02/11
-----
CONTRATISTA: Cédula/RUC: 0103766010001 Tipo: PERSONA NATURAL
Nombres: LUZURIAGA LARRIVA INES
-----
PROYECTOS DE INTERES:
3=Quitar
Op Nombre Proyecto Nro. Adj
- MENOR CUANTIA 0
- INFIMA CUANTIA 0
-----
F5=Renovar F6=Agregar F11=Ayuda F12=Cancelar
    
```

Se listan los tipos de proyecto asignados y se puede Agregar o Quitar datos según convenga. La columna **Nro. Adj** indica la cantidad de adjudicaciones que posee el contratista en procesos de un tipo específico.

Agregar Tipo de Proyecto

Utilizando la **tecla de función F6** es posible relacionar un nuevo tipo de proyecto al contratista seleccionado.

Se presenta una interfaz desde donde se selecciona el tipo desde un prompt.

Figura 126: Registrando tipo de proyecto

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [PROYECTO DE INTERES DE CONTRATISTA] 22/02/11
-----
CONTRATISTA: Nombres: LUZURIAGA LARRIVA INES
Cédula/RUC: 0103766010001 ID: 6
-----

PROYECTO DE INTERÉS:
Si conoce el código digítelo o presione F4 para seleccionar.
ID: 0 Nombre:

Fecha de Asignación: 20110222 Hora de Asignación: 10:58
Usuario de Asignación: GFEICAN

-----
F4=Solicitud F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar [Agrega]
  
```

Presionando la **tecla de función F4** se presenta un listado desde donde ha de seleccionarse el tipo de proyecto.

Figura 127: Seleccionando tipo de proyecto

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [SELECCIÓN DE TIPO DE PROYECTO] 22/02/11
-----
BUSQUEDA:
Id: 0
Nombre:
Descripción:

LISTADO:
Id Nombre Descripción
- 1 MENOR CUANTIA PROCESOS DE MENOR CUANTÍA
2 INFIMA CUANTIA PROCESOS DE INFIMA CUANTIA

-----
F3=Salir F5=Renovar F12=Cancelar
  
```

Luego de la selección es necesario confirmar la operación para que se guarden los datos o se puede **presionar la tecla F12** para cancelar la operación.

Figura 128: Confirmar el registro

```
F12=Cancelar
Agregando datos. Presione Intro para confirmar.
```

Quitar Tipo de Proyecto

Utilizando la **opción 3** de la interfaz de proyectos de interés es posible quitar un tipo de proyecto de forma que el contratista ya no pueda participar en proyectos pertenecientes a dicho tipo.

Figura 129: Quitando proyecto de interés

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [PROYECTOS DE INTERES DE CONTRATISTA] 22/02/11
-----
CONTRATISTA: Cédula/RUC: 0102365426001 Tipo: PERSONA NATURAL
Nombres: MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO
-----
PROYECTOS DE INTERES:
3=Quitar
Op Nombre Proyecto Nro.Adj
- MENOR CUANTIA 1
3 INFIMA CUANTIA 0
-----
F12=Cancelar
Confirme la Eliminación del Proyecto de Interés seleccionado...
```

La operación requiere confirmación y no se podrá efectuar si el número de adjudicaciones para el tipo de proyecto es diferente de cero, es decir, si el contratista posee adjudicaciones de proyectos del tipo que se desea quitar. Se presenta un mensaje en el área de notificación.

Figura 130: No se puede quitar tipo de proyecto

```
Oprima Intro para continuar ...
:( No puede eliminar el Proyecto de Interés, existen Adjudicaciones.
```

Luego de la eliminación el listado de la interfaz de mantenimiento de proyectos de interés se actualiza automáticamente.

6.9.4.3.4. Mantenimiento de datos de capacidad técnica y legal

Datos de capacidad técnica y legal hacen referencia a información que permita conocer el nivel de educación superior que posee cada contratista.

Desde la pantalla de mantenimiento de contratistas se utiliza la **opción 7** para gestionar esta información. También es posible trabajar con datos de capacidad técnica desde la pantalla de mantenimiento de integrantes de contratista (solamente para persona jurídica y grupo). Más detalles existen en el siguiente punto más adelante.

En primera instancia se listan los datos ya registrados, si es que existieren.

Figura 131: Mantenimiento de capacidad técnica y legal

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [CAPACIDAD TECNICA Y LEGAL DE CONTRATISTA] 22/02/11
-----
CONTRATISTA: Cédula/RUC: 0103666350001 Tipo: PERSONA NATURAL
Nombres: LUZURIAGA LARRIVA FELIPE
-----
CAPACIDAD TÉCNICA Y LEGAL:
2=Editar 3=Eliminar 5=Ver Detalles
Op Título Profesional Certificado CONESUP
= INGENIERO CIVIL 75844
-----
F5=Renovar F6=Agregar F11=Ayuda F12=Cancelar
    
```

En la parte superior se muestran los datos del contratista seleccionado con el cual se está trabajando. Es posible Agregar, Editar, Eliminar y Visualizar datos.

Agregar datos de Capacidad Técnica y Legal

Utilizando la **tecla de función F6** se puede agregar datos y crear un nuevo registro de capacidad técnica. El sistema presenta una interfaz de ingreso/edición de datos, el usuario debe digitar los campos necesarios.

Si algún campo necesario no ha sido ingresado se presenta un mensaje de error en el área de notificación, este mensaje indicará cual campo está con error.

Figura 132: Agregando datos de capacidad técnica

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [CAPACIDAD TECNICA LEGAL DE CONTRATISTA] 22/02/11
-----
CONTRATISTA: Cédula/RUC: 0103666350001 ID: 7
Nombres: LUZURIAGA LARRIVA FELIPE
-----
DATOS DE CAPACIDAD TÉCNICA Y LEGAL:

ID: 0
Título Profesional: ARQUITECTO
Certificado de CONESUP: CERTIFICADO NRO 954-001-323 (opcional)

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 12:01
Usuario de Creación: GFEICAN
-----
F12=Cancelar
Agregando datos. Presione Intro para confirmar.
    
```

El campo Certificado de CONESUP es opcional, lo que significa que no es necesario digitar un valor para poder guardar toda la información.

Se requiere confirmación para completar la operación.

Editar datos

Utilizando la **opción 2** de la pantalla de mantenimiento se accede a la interfaz de edición de datos. En ella se cargan los datos de la capacidad técnica seleccionada y se permite la edición de los campos.

Para completar la operación se requiere confirmación.

Figura 133: Editando datos de capacidad técnica

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [CAPACIDAD TECNICA LEGAL DE CONTRATISTA] 22/02/11
-----
CONTRATISTA: Cédula/RUC: 0103666350001 ID: 7
Nombres: LUZURIAGA LARRIVA FELIPE
-----
DATOS DE CAPACIDAD TÉCNICA Y LEGAL:

ID: 2
Título Profesional: INGENIERO CIVIL
Certificado de CONESUP: (opcional)

Fecha de Creación: 20110203 Hora de Creación: 15:24
Usuario de Creación: GFEICAN
-----
F12=Cancelar
Modificando datos. Presione Intro para confirmar.
    
```

Eliminar datos

Utilizando la **opción 3** de la pantalla de mantenimiento es posible eliminar datos. Se presenta una pantalla con todos los datos y no se permite la edición de los campos. Para completar la operación se requiere confirmación.

Figura 134: Eliminando datos de capacidad técnica

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [CAPACIDAD TECNICA LEGAL DE CONTRATISTA] 22/02/11
-----
CONTRATISTA: Cédula/RUC: 0103666350001 ID: 7
Nombres: LUZURIAGA LARRIVA FELIPE
-----
DATOS DE CAPACIDAD TÉCNICA Y LEGAL:

ID: 10
Título Profesional: ARQUITECTO
Certificado de CONESUP: NRO-2123-002 (opcional)

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 12:14
Usuario de Creación: GFEICAN
-----
F12=Cancelar
Eliminando datos. Presione Intro para confirmar.
    
```

Visualizar datos

Utilizando la **opción 5** de la pantalla de mantenimiento es posible visualizar los datos. Se presenta una pantalla con todos los datos y no se permite la edición de los campos.

Figura 135: Visualizando datos de capacidad técnica

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [CAPACIDAD TECNICA LEGAL DE CONTRATISTA] 22/02/11
-----
CONTRATISTA: Cédula/RUC: 0103666350001 ID: 7
Nombres: LUZURIAGA LARRIVA FELIPE
-----
DATOS DE CAPACIDAD TÉCNICA Y LEGAL:

ID: 2
Título Profesional: INGENIERO CIVIL
Certificado de CONESUP: 75844 (opcional)

Fecha de Creación: 20110203 Hora de Creación: 15:24
Usuario de Creación: GFEICAN
-----
F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Visualizar
    
```

6.9.4.3.5. Mantenimiento de integrantes

Esta sección solamente está orientada a contratistas de tipo Persona Jurídica y Grupo. Estos dos tipos llevan un control de integrantes de la organización. Estos integrantes son tomados de la base de datos de contratistas – personas naturales. De entre los integrantes se debe definir un representante, es un paso necesario que permitirá al contratista participar en proyectos de contratación. Además se cuenta con opciones para activación y desactivación de cada integrante.

Ya se indicó anteriormente que las interfaces de mantenimiento de contratistas es similar en los tres tipos, salvo que para persona jurídica y grupo no existe la opción 7 (Ver Capacidad Técnica) y se habilita la opción 9 (Ver Integrantes).

Figura 136: Mantenimiento de contratistas persona jurídica - grupo

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [TRABAJANDO CON CONTRATISTAS - PERSONAS JURIDICAS] 22/02/11
-----
Buscar.: Por RUC          Por Nombres          Por ID(>=)
          _____          _____          0
Teclee opciones, Pulse Intro.
2=Editar    3=Eliminar    5=Ver Detalles    6=Ver Experiencia
8=Proyectos de Interés    9=Ver Integrantes
Op RUC      Nombres      Ciudad
= 0101312668001 IIS SOLUCIONES CUENCA
- 0103107066001 LG ELECTRONICS EEUU
-----
F5=Renovar F6=Agregar F11=Ayuda F12=Cancelar
  
```

Desde la interfaz de mantenimiento de contratistas se utiliza la **opción 9** para trabajar con registro de integrantes.

Figura 137: Mantenimiento de integrantes

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [TRABAJANDO CON MIEMBROS DE PERSONA JURIDICA] 22/02/11
-----
CONTRATISTA: RUC: 0101312668001 Nombres: IIS SOLUCIONES
-----
MIEMBROS:
2=Es Representante 3=Activar 4=Desactivar
5=Ver Detalles 6=Ver Experiencia 7=Ver Cap. Técnica
Op Cédula Es
= 0103710992 CARTUCHE BACACELA TUPAC AMARU R
- 0103766010 LUZURIAGA LARRIVA INES A
- 0102674983 QUEZADA ARCENTALES DIEGO EUGENIO A
- 0102424579 VINTIMILLA CORRAL JUAN ANDRES A
- 0102687308 BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO A
-----
Listando miembros activos A: Activo; R: Representante
-----
F5=Renovar F6=Agregar F7=Listar Activos/Inactivos F11=Ayuda F12=Cancelar
  
```

Agregar Integrante

Utilizando la **tecla de función F6** se puede registrar una persona natural como integrante/miembro del contratista seleccionado (de tipo persona jurídica, grupo).

Se presenta una interfaz en la cual se debe seleccionar al integrante presionando la tecla de función F4. Inmediatamente se presenta un listado desde donde se elige al nuevo integrante.

Para completar la operación de registro se requiere confirmación.

Figura 138: Registrando integrante

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [ASIGNANDO INTEGRANTE - PERSONA JURIDICA] 22/02/11
-----
CONTRATISTA: RUC: 0101312668001 Tipo: PERSONA JURÍDICA
Nombres: IIS SOLUCIONES ID: 14
-----
SELECCIONAR MIEMBRO/INTEGRANTE:

ID Integrante: 0 -> Presione F4 para seleccionar
Estado: - A=Activo; R=Representante

Fecha de Asignación: 20110222 Hora de Asignación: 22:43
Usuario de Asignación: GFEICAN
-----
F4=Solicitud F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Agrega
  
```

El campo **Estado** permite indicar que el integrante seleccionado estará **Activo (A)**, es el **Representante (R)**, o **Inactivo (I)**. Tomar en cuenta que solamente puede existir un solo representante, de forma que si el sistema detecta un intento de registrar un nuevo representante emitirá un mensaje en el área de notificación.

Figura 139: Seleccionando integrante

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [SELECCIÓN DE OFERENTES - PERSONAS NATURALES] 22/02/11
-----
Buscar.:
Por Apellidos: _____ Por ID: _____0
Por Nombres: _____ Por Cédula: _____
LISTA:
Id Cédula
- 1 0103710992 CARTUCHE BACACELA TUPAC AMARU
  2 0101312668 BACACELA GUALÁN SISA PACARI
  4 0103107066 GONZALEZ CAPELO LENIN FRANCISCO
  5 0103107058 GONZALEZ DE AMARU LUISA VERONICA
  6 0103766010 LUZURIAGA LARRIVA INES
  7 0103666350 LUZURIAGA LARRIVA FELIPE
  8 0101664829 LAEBRE CISNEROS FABIAN
  9 0102365426 MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO
 10 0102674983 QUEZADA ARCENTALES DIEGO EUGENIO
 11 0102424579 VINTIMILLA CORRAL JUAN ANDRES
 12 0102687308 BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO
 13 0100880269 PACHECO HUGO CESAR
-----
F3=Salir F5=Renovar F12=Cancelar
  
```

Figura 140: Guardando datos

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [ASIGNANDO INTEGRANTE - PERSONA JURIDICA] 22/02/11
-----
CONTRATISTA: RUC: 0101312668001 Tipo: PERSONA JURÍDICA
Nombres: IIS SOLUCIONES ID: 14
-----
SELECCIONAR MIEMBRO/INTEGRANTE:

ID Integrante: 7 -> Presione F4 para seleccionar
Estado: A A=Activo; R=Representante

Fecha de Asignación: 20110222 Hora de Asignación: 22:53
Usuario de Asignación: GFEICAN
-----
F12=Cancelar
Agregando datos. Presione Intro para confirmar.
  
```

En el siguiente punto se describe como establecer un representante.

Establecer representante

Utilizando la **opción 2** desde la interfaz de **mantenimiento de integrantes** es posible establecer cual integrante es el representante de la persona jurídica o grupo. Solamente un integrante puede ser establecido como representante.

Si en el momento de la operación ya estuviese definido un representante, se establece como representante al integrante seleccionado y automáticamente se cambia el estado de antiguo representante a Activo (A).

La operación no requiere confirmación y al finalizar se mostrará un mensaje en el área de notificación con el resultado.

Figura 141: Estableciendo representante

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [TRABAJANDO CON MIEMBROS DE PERSONA JURIDICA] 22/02/11
-----
CONTRATISTA: RUC: 0101312668001 Nombres: IIS SOLUCIONES
-----
MIEMBROS:
  2=Es Representante  3=Activar  4=Desactivar
  5=Ver Detalles      6=Ver Experiencia  7=Ver Cap. Técnica
Op Cédula
- 0103710992 CARTUCHE BACACELA TUPAC AMARU R
2 0103766010 LUZURIAGA LARRIVA INES A
- 0102674983 QUEZADA ARCENTALES DIEGO EUGENIO A
- 0102424579 VINTIMILLA CORRAL JUAN ANDRES A

Listando miembros activos A: Activo; R: Representante
-----
Oprima Intro para continuar ...
: Con esta asignación el representante anterior queda solamente como miembro
  
```

Figura 142: Resultado

```

-----
Oprima Intro para continuar ...
:) Se estableció al miembro seleccionado como representante.
  
```

Activar integrante

Utilizando la **opción 3** desde la interfaz de **mantenimiento de integrantes** es posible establecer el estado de un integrante en Activo (A). La operación no requiere confirmación y al final se mostrará un mensaje en el área de notificación indicando que la operación se ha llevado a cabo o se ha producido algún error.

Figura 143: Activando integrante

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [TRABAJANDO CON MIEMBROS DE PERSONA JURIDICA] 22/02/11
-----
CONTRATISTA: RUC: 0101312668001 Nombres: IIS SOLUCIONES
-----
MIEMBROS:
  2=Es Representante  3=Activar  4=Desactivar
  5=Ver Detalles     6=Ver Experiencia  7=Ver Cap. Técnica
Op Cédula
  3 0102687308 BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO Es
                                     I

Listando miembros inactivos I: Inactivo
-----
Oprima Intro para continuar ...
:) Se ha activado al miembro seleccionado.
  
```

Desactivar integrante

Utilizando la **opción 4** desde la interfaz de **mantenimiento de integrantes** es posible establecer el estado de un integrante en Inactivo (I). La operación requiere confirmación y al final se mostrará un mensaje en el área de notificación indicando que la operación se ha llevado a cabo o se ha producido algún error.

Figura 144: Desactivando integrante

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [TRABAJANDO CON MIEMBROS DE PERSONA JURIDICA] 22/02/11
-----
CONTRATISTA: RUC: 0101312668001 Nombres: IIS SOLUCIONES
-----
MIEMBROS:
  2=Es Representante  3=Activar  4=Desactivar
  5=Ver Detalles     6=Ver Experiencia  7=Ver Cap. Técnica
Op Cédula
  _ 0103710992 CARTUCHE BACACELA TUPAC AMARU R
  _ 0103766010 LUZURIAGA LARRIVA INES A
  _ 0102674983 QUEZADA ARCENTALES DIEGO EUGENIO A
  _ 0102424579 VINTIMILLA CORRAL JUAN ANDRES A
  4 0102687308 BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO A

Listando miembros activos A: Activo; R: Representante
-----
F12=Cancelar
Confirme la desactivación...
  
```

Figura 145: Resultado desactivación

```
Oprima Intro para continuar ...
;) Se ha desactivado al miembro seleccionado.
```

Ver detalles de integrante

Utilizando la **opción 5** desde la interfaz de **mantenimiento de integrantes** es posible visualizar los datos completos de cada integrante, que es un contratista de tipo persona natural.

Los datos se cargan en una interfaz sin posibilidad de editar los campos. Esta tarea es igual a la descrita para el caso de contratistas de tipo persona natural.

Ver experiencia de integrante

Utilizando la **opción 6** desde la interfaz de **mantenimiento de integrantes** es posible visualizar los datos de experiencia de cada integrante. Esta tarea es igual a la descrita para el caso de contratistas de tipo persona natural.

Ver capacidad técnica y legal de integrante

Utilizando la **opción 7** desde la interfaz de **mantenimiento de integrantes** es posible visualizar los datos de capacidad técnica de cada integrante. Esta tarea es igual a la descrita para el caso de contratistas de tipo persona natural.

Listar integrantes por estado

Utilizando la **tecla de función F7** se puede alternar el listado entre integrantes activos e inactivos. La etiqueta color blanco justo debajo del listado indica cuales integrantes se están mostrando: Activos o Inactivos. Cada vez que se presiona F7 se alterna entre los dos estados.

Figura 146: Listando integrantes activos

MIEMBROS:

2=Es Representante 3=Activar 4=Desactivar
5=Ver Detalles 6=Ver Experiencia 7=Ver Cap. Técnica

Op	Cédula		Es
—	0103710992	CARTUCHE BACACELA TUPAC AMARU	R
—	0103766010	LUZURIAGA LARRIVA INES	A
—	0102674983	QUEZADA ARCENTALES DIEGO EUGENIO	A
=	0102424579	VINTIMILLA CORRAL JUAN ANDRES	A

Listando miembros activos A: Activo; R: Representante

Figura 147: Listando integrantes inactivos

MIEMBROS:

2=Es Representante 3=Activar 4=Desactivar
5=Ver Detalles 6=Ver Experiencia 7=Ver Cap. Técnica

Op	Cédula		Es
=	0102687308	BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO	I

Listando miembros inactivos I: Inactivo

6.9.4.4. Subsistema de manejo operativo de concurso

Este subsistema permite realizar el Mantenimiento de Proyectos/Procesos de contratación. La información administrada puede ser dividida en dos partes:

- Definición de Proyectos/Procesos de contratación.
- Registro y calificación de Ofertas.

Las tareas relacionadas con definición de proyectos/procesos son realizadas por el **Administrador del Sistema** (perfil administrador). El registro y calificación de ofertas puede ser realizado tanto por el **Administrador** y el **Delegado**.

Desde el **Menú Principal de Administrador** elegir **Opción 3**, para trabajar en la definición de proyectos.



Para el registro y calificación de ofertas se accede utilizando la **Opción 4 desde el Menú Principal de Administrador** y la **Opción 2 desde el Menú Principal de Delegado**.

Para evitar confusiones, cuando se haga referencia a procesos de contratación se utilizará la denominación “Proyecto”. La palabra “Proceso” será utilizada para referirse a operaciones internas del sistema.

6.9.4.4.1. Mantenimiento de proyectos

Definir un proyecto se refiere a crear los datos en el sistema y establecer los requisitos (parámetros de proyecto) a cumplir por parte de los contratistas.

Además de crear los datos el mantenimiento incluye operaciones de edición, visualización, iniciar registro de ofertas.

Luego de digitar la opción correspondiente en el Menú Principal se presenta una interfaz la cual presenta un listado con todos los proyectos existentes al momento. No se hace una distinción pero es posible filtrar los datos agrupándolos por su tipo (más adelante).

El listado se presenta ordenado por el código del portal INCOP. Este código facilita la búsqueda de información relacionada en el sitio web del Instituto Nacional de Compras Públicas.

La última columna del listado indica el Estado del proyecto: Ingresado (I), Receptando Ofertas (R), Cerrado (C), Adjudicado (A).

Figura 148: Mantenimiento de proyectos

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [TRABAJANDO CON PROCESOS/PROYECTOS] 22/02/11
-----
Buscar.: Por Descripción Por Código
-----
Teclee opciones, Pulse Intro. Listando procesos: TODOS
2=Editar 5=Ver Detalles 7=Parámetros/Requisitos
8=Iniciar registro de ofertas (*) Sin parámetros
Op Código Portal Nombre Tipo Obra Es
= CDC-ETAPA-29-2010 SISTEMA HIDROMETEREOLOGICO HIDROSANITARIA I *
- MC-PS-ETAPA-34-2010 LEVANTAMIENTO INFO CATASTRAL OTROS A
- MCO-ETAPA-114-2010 BATERIA SANITARIA HIERBABUENA HIDROSANITARIA I
- MCO-ETAPA-120-2010 ALCANTARILLADO ROSASPAMBA HIDROSANITARIA I *
- MCO-ETAPA-79-2010 ALCANTARILLADO COLEGIO BAÑOS HIDROSANITARIA A
- REA-SIE-ETAPA-CV-110 RED IP/MPLS METROETHERNET OTROS I *
- REA-SIE-ETAPA-CV-116 ADQUISICIÓN CABLE ENTORCHADO CIVIL R
- SIE-ETAPA-PS-10-2010 TRANSPOR ACEITE MINERAL USADO OTROS I
- 2PA-ETAPA-PS-123-322 RECONSTRUCCION ALCANTARILLADO HIDROSANITARIA R
-----
F5=Renovar F6=Agregar F7=Listar por Tipo F8=Listar Todos F24=Más teclas
  
```

La interfaz de mantenimiento tiene en la parte superior un área para búsqueda de datos. La búsqueda puede realizarse por dos campos: por descripción y por código de portal.

Figura 149: Búsqueda de datos

```

Buscar.: Por Descripción Por Código
          alcantarillado
-----
Teclee opciones, Pulse Intro. Listando procesos: TODOS
2=Editar 5=Ver Detalles 7=Parámetros/Requisitos
8=Iniciar registro de ofertas (*) Sin parámetros
Op Código Portal Nombre Tipo Obra Es
= MCO-ETAPA-120-2010 ALCANTARILLADO ROSASPAMBA HIDROSANITARIA I *
- MCO-ETAPA-79-2010 ALCANTARILLADO COLEGIO BAÑOS HIDROSANITARIA A
- 2PA-ETAPA-PS-123-322 RECONSTRUCCION ALCANTARILLADO HIDROSANITARIA R
-----
  
```

La *Figura 149* muestra una búsqueda por descripción, se listan los proyectos que incluyan la palabra “alcantarillado”. La búsqueda no considera mayúsculas o minúsculas. Para volver al listado completo se debe borrar el dato del campo de búsqueda y presionar Enter. Se listarán todos los proyectos existentes.

Listar proyectos por tipo

El listado de la interfaz de mantenimiento no presenta el tipo del proyecto por cuestiones de espacio, de forma que no es posible identificar apropiadamente a cada uno. Por tal motivo el sistema provee de dos teclas de función para listar los proyectos agrupándolos por su Tipo. Las teclas de función utilizadas son: **F7** para listar por un tipo específico, **F8** para listar todos los proyectos.

Al presionar la tecla F7 se presenta una pantalla de selección, allí se debe elegir el tipo para filtrar el listado.

Figura 150: Seleccionando tipo de proyecto



```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [SELECCIÓN DE TIPO DE PROYECTO] 22/02/11
-----
BUSQUEDA:
  Id:      0
  Nombre:
  Descripción:
LISTADO:
  Id  Nombre                Descripción
  --  -
  1  MENOR CUANTIA          PROCESOS DE MENOR CUANTÍA
  2  INFIMA CUANTIA         PROCESOS DE INFIMA CUANTIA
-----
F3=Salir  F5=Renovar  F12=Cancelar
  
```

Después de realizar la selección, automáticamente se listan solamente los proyectos que corresponden con el tipo elegido.

En la interfaz de mantenimiento existe una etiqueta informativa de color verde en la parte superior del listado, en ella se indica el tipo seleccionado que está filtrando los datos.

Figura 151: Listando proyectos por tipo

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [TRABAJANDO CON PROCESOS/PROYECTOS] 22/02/11
-----
Buscar.: Por Descripción Por Código
-----
Teclee opciones, Pulse Intro. Listando procesos: INFIMA CUANTIA
2=Editar 5=Ver Detalles 7=Parámetros/Requisitos
8=Iniciar registro de ofertas (*) Sin parámetros
Op Código Portal Nombre Tipo Obra Es
= MCO-ETAPA-114-2010 BATERIA SANITARIA HIERBABUENA HIDROSANITARIA I
-----
F5=Renovar F6=Agregar F7=Listar por Tipo F8=Listar Todos F24=Más teclas
  
```

Igualmente es posible utilizar el filtrado por tipo y la búsqueda a la vez. De esta forma se logra filtrar aún más los datos y encontrar el proyecto necesario.

Figura 152: Búsqueda de proyectos por tipo

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [TRABAJANDO CON PROCESOS/PROYECTOS] 22/02/11
-----
Buscar.: Por Descripción Por Código
alcantarillado
-----
Teclee opciones, Pulse Intro. Listando procesos: MENOR CUANTIA
2=Editar 5=Ver Detalles 7=Parámetros/Requisitos
8=Iniciar registro de ofertas (*) Sin parámetros
Op Código Portal Nombre Tipo Obra Es
= MCO-ETAPA-120-2010 ALCANTARILLADO ROSASPAMBA HIDROSANITARIA I *
- MCO-ETAPA-79-2010 ALCANTARILLADO COLEGIO BAÑOS HIDROSANITARIA A
- 2PA-ETAPA-PS-123-322 RECONSTRUCCION ALCANTARILLADO HIDROSANITARIA R
-----
F5=Renovar F6=Agregar F7=Listar por Tipo F8=Listar Todos F24=Más teclas
  
```

Cuando es necesario listar todos los proyectos nuevamente se debe presionar la tecla F8.

Figura 153: Listando todos los proyectos existentes

E.T.A.P.A. E.P.

SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [TRABAJANDO CON PROCESOS/PROYECTOS] 22/02/11

Buscar.: Por Descripción Por Código

Teclee opciones, Pulse Intro. Listando procesos: TODOS

2=Editar 5=Ver Detalles 7=Parámetros/Requisitos

8=Iniciar registro de ofertas (*) Sin parámetros

Op	Código Portal	Nombre	Tipo Obra	Es
=	CDC-ETAPA-29-2010	SISTEMA HIDROMETEREOLOGICO	HIDROSANITARIA	I *
-	MC-PS-ETAPA-34-2010	LEVANTAMIENTO INFO CATASTRAL	OTROS	A
-	MCO-ETAPA-114-2010	BATERIA SANITARIA HIERBABUENA	HIDROSANITARIA	I
-	MCO-ETAPA-120-2010	ALCANTARILLADO ROSASPAMBA	HIDROSANITARIA	I *
-	MCO-ETAPA-79-2010	ALCANTARILLADO COLEGIO BAÑOS	HIDROSANITARIA	A
-	REA-SIE-ETAPA-CV-110	RED IP/MPLS METROETHERNET	OTROS	I *
-	REA-SIE-ETAPA-CV-116	ADQUISICIÓN CABLE ENTORCHADO	CIVIL	R
-	SIE-ETAPA-PS-10-2010	TRANSPOR ACEITE MINERAL USADO	OTROS	I
-	2PA-ETAPA-PS-123-322	RECONSTRUCCION ALCANTARILLADO	HIDROSANITARIA	R

F5=Renovar F6=Agregar F7=Listar por Tipo F8=Listar Todos F24=Más teclas

Agregando nuevo Proyecto

Utilizando la **tecla de función F6** se puede agregar datos para registrar un nuevo proyecto. El sistema presenta una interfaz de ingreso/edición de datos, el usuario debe digitar los campos necesarios.

Si algún campo necesario no ha sido ingresado se presenta un mensaje de error en el área de notificación, este mensaje indicará cual campo está con error.

Los campos Delegado, Tipo de Proyecto y Tipo de Obra, son seleccionados desde un prompt. Al colocar el cursor en el campo y presionar la tecla F4 se presenta la lista de selección para cada uno.



Figura 154: Agregando nuevo proyecto

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [DATOS DE PROCESO/PROYECTO] 22/02/11

Código Portal: ZCO-ETAPA-001-001 ID: 0
 Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA
 Descripción: RECONSTRUCCION COLECTORES SECTOR BUENA VISTA

Monto: 50000,00 Fecha de Inicio: 20110701 (aaaaammdd)
 Delegado: (F4)

Estado: I (I=Ingresado;R=Registrando ofertas;C=Cerrado;A=Adjudicado)
 Digite el código o presione F4 para asignar Tipo de Proyecto y Obra
 Id Tipo de Proyecto: 0 Descripción:
 Id Tipo de Obra: 0 Descripción:

Tipo Contratista que participa: 0 (0= TODOS; 1=PNA; 2=PJU; 3=GRU)

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 16:23
 Usuario de Creación: GFEICAN

F4=Solicitud F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Agrega

Figura 155: Seleccionando delegado

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [SELECCIÓN DE EMPLEADO] 22/02/11

Buscar.: Por Nombres Por Cédula

LISTADO:

Cédula	Nombres
0100163864	AGUILERA LOZANO JOSE EDUARDO
0102054905	ALARCON MARIN WALTER ORLANDO
0100844216	ALBARRACIN BERMEJO JOSE RIGOBERTO
0100226315	ALBARRACIN BERMEJO JULIO CESAR
0102672433	ALBARRACIN MEJIA ANGEL POLIVIO
0102278405	ALBARRACIN RODAS JUAN ALFREDO
0102311107	ALBORNOZ PENA CECILIA CRISTINA
0102387321	ALMACHE CARRION JHONNY FERNANDO
0102759644	ALMEIDA TORRES DIANA MONSERRAT
0300487139	ALVARADO ABRIL SILVIA BEATRIZ DE LAS NUB
0100940097	ALVARADO AVILA RAUL DARIO
0100808351	ALVARADO GUTIERREZ WILLIAM BOLIVAR

+

F3=Salir F5=Renovar F12=Cancelar

Figura 156: Seleccionando tipo de proyecto

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [SELECCIÓN DE TIPO DE PROYECTO] 22/02/11
-----
BUSQUEDA:
Id:      0
Nombre:
Descripción:

LISTADO:
  Id  Nombre                Descripción
  --  -
  1  MENOR CUANTIA        PROCESOS DE MENOR CUANTÍA
  2  INFIMA CUANTIA      PROCESOS DE INFIMA CUANTIA

-----
F3=Salir F5=Renovar F12=Cancelar
  
```

Figura 157: Seleccionando tipo de obra

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [SELECCIÓN DE TIPOS DE OBRA] 22/02/11
-----
BUSQUEDA:
ID:      0
Nombre:
Descripción:

LISTADO:
  Id  Nombre
  --  -
  1  HIDROSANITARIA
  2  CIVIL
  3  OTROS
  4  GENERAL

-----
F3=Salir F5=Renovar F12=Cancelar
  
```

Luego de seleccionar los datos desde los prompts respectivos hay que almacenar los datos, para completar esta operación se requiere confirmación.

Figura 158: Guardando datos de proyecto

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [DATOS DE PROCESO/PROYECTO] 22/02/11
-----
Código Portal: ZCO-ETAPA-001-001 ID: 0
Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA
Descripción: RECONSTRUCCION DE COLECTORES SECTOR BUENA VISTA
Monto: 50000,00 Fecha de Inicio: 20110701 (aaaammdd)
Delegado: (F4) 0100940097
ALVARADO AVILA RAUL DARIO
Estado: I (I=Ingresado;R=Registrando ofertas;C=Cerrado;A=Adjudicado)
Digite el código o presione F4 para asignar Tipo de Proyecto y Obra
Id Tipo de Proyecto: 1 Descripción: MENOR CUANTIA
Id Tipo de Obra: 1 Descripción: HIDROSANITARIA
Tipo Contratista que participa: 0 (0=TODO; 1=PNA; 2=PJU; 3=GRU)
Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 16:15
Usuario de Creación: GFEICAN
-----
F12=Cancelar
Agregando datos. Presione Intro para confirmar.
  
```

El atributo Estado no es editable y automáticamente su valor se establece en Ingresado (I). Conforme avance el proyecto este atributo cambiará para indicar la instancia en la que se encuentra:

- I: proyecto ingresado/creado, definiendo requisitos.
- R: proyecto habilitado para receptar ofertas.
- C: proyecto cerrado, todas las ofertas han sido calificadas y ya no se receptan ofertas ni se alteran las calificaciones.
- A: proyecto adjudicado a un contratista, no se permiten ediciones.

El atributo **Tipo Contratista** que participa define quienes pueden participar en el proyecto. Se utiliza valores numéricos para este propósito:

- 0: cualquier contratista
- 1: solamente personas naturales
- 2: solamente personas jurídicas
- 3: solamente grupos

Luego de confirmar la operación se regresa automáticamente a la interfaz de mantenimiento.

Editando datos

Utilizando la **opción 2** de la pantalla de mantenimiento se accede a la interfaz de edición de datos. En ella se cargan los datos del proyecto seleccionado y se permite la edición de los campos.

Para completar la operación se requiere confirmación.

Figura 159: Editando datos de proyecto

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [DATOS DE PROCESO/PROYECTO] 22/02/11
-----
Código Portal: ZC0-ETAPA-001-001 ID: 10
Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA
Descripción: RECONSTRUCCION COLECTORES SECTOR BUENA VISTA
Monto: 50000.00 Fecha de Inicio: 20110701 (aaaaammdd)
Delegado: (F4) 0100940097
ALVARADO AVILA RAUL DARIO
Estado: I (I=Ingresado;R=Registrando ofertas;C=Cerrado;A=Adjudicado)
Digite el código o presione F4 para asignar Tipo de Proyecto y Obra
Id Tipo de Proyecto: 1 Descripción: MENOR CUANTIA
Id Tipo de Obra: 1 Descripción: HIDROSANITARIA
Tipo Contratista que participa: 0 (0=TODO; 1=PNA; 2=PJU; 3=GRU)
Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 16:23
Usuario de Creación: GFEICAN
-----
F12=Cancelar
Modificando datos. Presione Intro para confirmar.
    
```

Ver detalles de proyecto

Utilizando la **opción 5** de la pantalla de mantenimiento se puede visualizar todos los datos de un proyecto. Los datos del proyecto seleccionado se cargan en otra interfaz y no se permite la edición de los campos.

Figura 160: Visualizando datos de proyecto

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [DATOS DE PROCESO/PROYECTO] 22/02/11
-----
Código Portal: REA-SIE-ETAPA-CV-116 ID: 2
Nombre: ADQUISICIÓN CABLE ENTORCHADO
Descripción:

Monto: 30000.00 Fecha de Inicio: 20101221 (aaaaammdd)
Delegado: (F4) 0102000798
FEICAN MALDONADO XAVIER GUSTAVO
Estado: R (I=Ingresado;R=Registrando ofertas;C=Cerrado;A=Adjudicado)

Id Tipo de Proyecto: 1 Descripción: MENOR CUANTIA
Id Tipo de Obra: 2 Descripción: CIVIL

Tipo Contratista que participa: 3 (0=TODO; 1=PNA; 2=PJU; 3=GRU)

Fecha de Creación: 20101221 Hora de Creación: 11:06
Usuario de Creación: GFEICAN
-----
F4=Solicitud F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Visualizar
  
```

Definiendo requisitos/parámetros

Luego de ingresar los datos del proyecto, el siguiente paso a realizar es la definición de los requisitos/parámetros para el mismo. Antes de iniciar el registro de ofertas es obligatorio realizar este paso.

En la interfaz de mantenimiento se puede identificar cuales proyectos aún no tienen definido por lo menos un requisito. En la parte derecha del listado, a lado de la última columna (Estado - Es), se mostrará el caracter“*” en color azul para los proyectos que no tienen requisitos.

Figura 161: Interfaz de mantenimiento

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [TRABAJANDO CON PROCESOS/PROYECTOS] 22/02/11
-----
Buscar.: Por Descripción Por Código
-----
Teclee opciones, Pulse Intro. Listando procesos: TODOS
2=Editar 5=Ver Detalles 7=Parámetros/Requisitos
8=Iniciar registro de ofertas (*) Sin parámetros
Op Código Portal Nombre Tipo Obra Es
- CDC-ETAPA-29-2010 SISTEMA HIDROMETEREOLÓGICO HIDROSANITARIA I *
- MC-PS-ETAPA-34-2010 LEVANTAMIENTO INFO CATASTRAL OTROS A
- MCO-ETAPA-114-2010 BATERIA SANITARIA HIERBABUENA HIDROSANITARIA I
- MCO-ETAPA-120-2010 ALCANTARILLADO ROSASPAMBA HIDROSANITARIA I *
- MCO-ETAPA-79-2010 ALCANTARILLADO COLEGIO BAÑOS HIDROSANITARIA A
- REA-SIE-ETAPA-CV-110 RED IP/MPLS METROETHERNET OTROS I *
- REA-SIE-ETAPA-CV-116 ADQUISICIÓN CABLE ENTORCHADO CIVIL R
- SIE-ETAPA-PS-10-2010 TRANSPOR ACEITE MINERAL USADO OTROS I
- 7 ZCO-ETAPA-001-001 RECONSTRUCCION SANITARIA HIDROSANITARIA I *
- 2PA-ETAPA-PS-123-322 RECONSTRUCCION ALCANTARILLADO HIDROSANITARIA R
-----
F5=Renovar F6=Agregar F7=Listar por Tipo F8=Listar Todos F24=Más teclas
  
```


Utilizando la **opción 7** se puede establecer los requisitos/parámetros para cada uno de los proyectos existentes. El sistema presenta una nueva interfaz listando los requisitos asignados si es que existiesen.

Figura 162: Definiendo requisitos para proyecto

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [TRABAJANDO CON PARAMETROS DE PROYECTO] 22/02/11
-----
PROYECTO: Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA Tipo: MENOR CUANTIA
          Código: ZCO-ETAPA-001-001
-----
PARAMETROS-REQUISITOS:
  3=Quitar  5=Ver Detalles
Op Nombre Parametro Tipo %Cumplir F.Assign
(La lista esta vacia.)
-----
F5=Renovar F6=Agregar F11=Ayuda F12=Cancelar
  
```

Desde esta nueva interfaz de mantenimiento, es posible agregar un requisito presionando la **tecla de función F6**, quitar un requisito utilizando la **opción 3**, y ver los datos de un requisito utilizando la **opción 5** (opciones ya estándar).

Figura 163: Agregando requisito a proyecto

E.T.A.P.A. E.P.
 SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
 GFEICAN [ASIGNANDO PARAMETRO DE PROYECTO] 22/02/11

PROYECTO: Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA Tipo: MENOR CUANTIA
 Código: ZCO-ETAPA-001-001 ID: 10

DATOS DE PARAMETRO:
 Si conoce el código dígitelo o presione F4 para seleccionar.
 ID Parámetro: 0 Nombre:
 Tipo:

Valores necesarios para requisitos de tipo EXPERIENCIA
 Porcentaje a Cumplir: 0 (0 - 100%)
 Nro de Obras a considerar: 0
 Condición de Límite: 0 (1: <= ; 2: >=)

Fecha de Asignación: 20110222 Hora de Asignación: 17:15
 Usuario de Asignación: GFEICAN

F4=Solicitud F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar **Agrega**

En la interfaz para agregar un requisito al proyecto seleccionado, se debe seleccionar el requisito que se desea desde un prompt presionando la tecla F4.

Figura 164: Seleccionando requisito

E.T.A.P.A. E.P.
 SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
 GFEICAN [SELECCIÓN DE PARAMETRO DE PROYECTO] 22/02/11

BUSQUEDA:
 Nombre del parámetro: 0

LISTADO:

Id	Nombre del parámetro	Estado	Tipo	C.A
4	CARTA PRESENTACIÓN COMPROMISO	A	REQUISITO GENERAL	N
7	CERTIFICACION/ACTAS	A	REQUISITO GENERAL	N
3	CERTIFICADO ETAPA	A	REQUISITO GENERAL	N
5	DATOS OFERENTE	A	REQUISITO GENERAL	N
8	EXPERIENCIA EN HIDROSANITARIAS	A	EXPERIENCIA	S
9	EXPERIENCIA EN OBRAS CIVILES	A	EXPERIENCIA	S
10	EXPERIENCIA EN OTRAS OBRAS	A	EXPERIENCIA	S
6	RES 37-09	A	REQUISITO GENERAL	N
1	RUC	A	REQUISITO GENERAL	N
12	RUC	A	DOCUMENTO	S

F5=Renovar F12=Cancelar

Al momento de seleccionar el requisito hay que tener en cuenta el tipo del mismo. Hay que recordar que existen requisitos que se califican de forma automática y otros que se califican manualmente. Se puede identificar esto observando la última columna de listado de selección, la **columna C.A.**, esta

tendrá el valor N cuando el requisito se califique manualmente y tendrá el valor S cuando se califique automáticamente por el sistema.

Luego de la selección, dependiendo del tipo del requisito, habrá que digitar los valores para los otros atributos.

Figura 165: Atributos para requisito de tipo experiencia

Valores necesarios para requisitos de tipo EXPERIENCIA
 Porcentaje a Cumplir: 0 (0 - 100%)
 Nro de Obras a considerar: 0
 Condición de Límite: 0 (1: <= ; 2: >=)

Estos atributos son obligatorios cuando se trata de requisitos que califican la experiencia de un contratista (tipo experiencia). En ese caso:

- *Porcentaje a Cumplir*: indica el porcentaje del monto total del proyecto que debe cubrir cada contratista con su experiencia en obras similares.
- *Nro. de Obras a considerar*: indica la cantidad de obras ejecutadas que debe poseer cada contratista para cumplir el requisito.
- *Condición de límite*: define si el número de obras será un valor mínimo (\geq) o un valor máximo (\leq).

Ej.: número de obras = 3; condición de límite definirá:

- 1 (\leq): obras de contratista ≤ 3 . Cubren el requisito los contratistas que tengan registrado 1, 2 o 3 experiencias.
- 2 (\geq): obras de contratista ≥ 3 . Cubren el requisito aquellos contratistas que tengan registrado desde 3 experiencias en adelante.

Cuando el requisito no califica la experiencia del contratista, no es necesario especificar los datos anteriores y se puede almacenar los datos sin problema.

Figura 166: Guardando datos

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [ASIGNANDO PARAMETRO DE PROYECTO] 22/02/11
-----
PROYECTO: Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA Tipo: MENOR CUANTIA
          Código: ZCO-ETAPA-001-001 ID: 10
-----
DATOS DE PARAMETRO:
Si conoce el código digítelo o presione F4 para seleccionar.
ID Parámetro: 3 Nombre: CERTIFICADO ETAPA
                Tipo: REQUISITO GENERAL

Valores necesarios para requisitos de tipo EXPERIENCIA
Porcentaje a Cumplir: 0 (0 - 100%)
Nro de Obras a considerar: 0
Condición de Límite: 0 ( 1: <= ; 2: >= )

Fecha de Asignación: 20110222 Hora de Asignación: 17:55
Usuario de Asignación: GFEICAN
-----
F12=Cancelar
Agregando datos. Presione Intro para confirmar.
    
```

Se puede agregar la cantidad de requisitos que se desee, solamente hay que recordar cuán importante son los tres atributos para requisitos que califican la experiencia.

Figura 167: Datos para requisito de experiencia

```

DATOS DE PARAMETRO:
Si conoce el código digítelo o presione F4 para seleccionar.
ID Parámetro: 8 Nombre: EXPERIENCIA EN HIDROSANITARIAS
                Tipo: EXPERIENCIA

Valores necesarios para requisitos de tipo EXPERIENCIA
Porcentaje a Cumplir: 10 (0 - 100%)
Nro de Obras a considerar: 3
Condición de Límite: 1 ( 1: <= ; 2: >= )
    
```

Luego de guardar los datos automáticamente se regresa a la interfaz de mantenimiento y se listan inmediatamente los datos guardados.

Figura 168: Requisitos definidos

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [TRABAJANDO CON PARAMETROS DE PROYECTO] 22/02/11
-----
PROYECTO: Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA Tipo: MENOR CUANTIA
          Código: ZCO-ETAPA-001-001
-----
PARAMETROS-REQUISITOS:
  3=Quitar  5=Ver Detalles
Op Nombre Parametro Tipo %Cumplir F.Asign
= CERTIFICADO ETAPA GRL 0 20110222
- EXPERIENCIA EN HIDROSANITARIAS EXP 10 20110222
-----
F5=Renovar F6=Agregar F11=Ayuda F12=Cancelar
  
```

Para quitar un requisito para el proyecto seleccionado se utiliza la **opción 3**. La operación requiere confirmación y no se podrá llevar a cabo si existen calificaciones registradas para cualquier oferta.

Figura 169: Quitando requisito

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [ASIGNANDO PARAMETRO DE PROYECTO] 22/02/11
-----
PROYECTO: Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA Tipo: MENOR CUANTIA
          Código: ZCO-ETAPA-001-001 ID: 10
-----
DATOS DE PARAMETRO:

ID Parámetro: 3 Nombre: CERTIFICADO ETAPA
                Tipo: REQUISITO GENERAL

Valores necesarios para requisitos de tipo EXPERIENCIA
  Porcentaje a Cumplir: 0 (0 - 100%)
  Nro de Obras a considerar: 0
  Condición de Límite: 0 ( 1: <= ; 2: >= )

Fecha de Asignación: 20110222 Hora de Asignación: 17:55
Usuario de Asignación: GFEICAN
-----
F12=Cancelar
Eliminando datos. Presione Intro para confirmar.
  
```

Si es necesario revisar los datos del requisito, se puede utilizar la opción 5. Se presentará una pantalla con todos los datos del requisito.

Figura 170: Visualizando datos de requisito

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [ASIGNANDO PARAMETRO DE PROYECTO] 22/02/11
-----
PROYECTO: Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA Tipo: MENOR CUANTIA
          Código: ZCO-ETAPA-001-001 ID: 10
-----
DATOS DE PARAMETRO:

ID Parámetro: 8 Nombre: EXPERIENCIA EN HIDROSANITARIAS
                Tipo: EXPERIENCIA

Valores necesarios para requisitos de tipo EXPERIENCIA
Porcentaje a Cumplir: 10 (0 - 100%)
Nro de Obras a considerar: 3
Condición de Límite: 1 ( 1: <= ; 2: >= )

Fecha de Asignación: 20110222 Hora de Asignación: 18:32
Usuario de Asignación: GFEICAN
-----
F4=Solicitud F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Visualizar
  
```

Iniciar registro de ofertas

Una vez que se han definido los requisitos para un proyecto, antes de poder registrar cada una de las ofertas es necesario indicarle al sistema que el proyecto está listo para tal operación. Se utiliza la **opción 8 (iniciar registro de ofertas)** de la pantalla de mantenimiento de proyectos para cambiar el estado de Ingresado (I) a Registrando ofertas (R). Si no se realiza este paso no hay manera de registrar ofertas, el proyecto no estará disponible.

La operación no requiere confirmación y al final se presenta un mensaje en el área de notificación.

Figura 171: Estableciendo proyecto para recepción de ofertas

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [TRABAJANDO CON PROCESOS/PROYECTOS] 22/02/11
-----
Buscar.: Por Descripción Por Código
-----
Teclee opciones, Pulse Intro. Listando procesos: TODOS
2=Editar 5=Ver Detalles 7=Parámetros/Requisitos
8=Iniciar registro de ofertas (*) Sin parámetros
Op Código Portal Nombre Tipo Obra Es
- CDC-ETAPA-29-2010 SISTEMA HIDROMETEREOLÓGICO HIDROSANITARIA I *
- MC-PS-ETAPA-34-2010 LEVANTAMIENTO INFO CATASTRAL OTROS A
- MCO-ETAPA-114-2010 BATERIA SANITARIA HIERBABUENA HIDROSANITARIA I
- MCO-ETAPA-120-2010 ALCANTARILLADO ROSASPAMBA HIDROSANITARIA I *
- MCO-ETAPA-79-2010 ALCANTARILLADO COLEGIO BAÑOS HIDROSANITARIA A
- REA-SIE-ETAPA-CV-110 RED IP/MPLS METROETHERNET OTROS I *
- REA-SIE-ETAPA-CV-116 ADQUISICIÓN CABLE ENTORCHADO CIVIL R
- SIE-ETAPA-PS-10-2010 TRANSPOR ACEITE MINERAL USADO OTROS I
8 ZCO-ETAPA-001-001 RECONSTRUCCION SANITARIA HIDROSANITARIA I
- 2PA-ETAPA-PS-123-322 RECONSTRUCCION ALCANTARILLADO HIDROSANITARIA R
-----
Oprima Intro para continuar ...
Se cambió el estado. El proyecto permite registrar ofertas.
  
```

Si no es posible realizar la operación, puede ser que el proyecto ya esté en otra instancia (receptando ofertas, cerrado, adjudicado), se debe recordar que la opción 8 hace que el proyecto pase de Ingresado a Receptando Ofertas. La otra posibilidad es que el proyecto no necesite receptar ofertas, es decir, su adjudicación se realiza mediante sorteo directo. En cualquiera de los dos casos se presenta un mensaje en el área de notificación parecido al siguiente.

Figura 172: Mensaje de error

```

-----
Oprima Intro para continuar ...
:( Imposible, el proceso está en otra instancia, o NO Recibe ofertas.
  
```

Cuando se cambie el estado sin ningún problema, también se marcará (guardará) un hito en el desarrollo del proceso. Esto se detallará más adelante.

6.9.4.4.2. Administración de proyecto/proceso

Luego de la definición de un proyecto se procede al registro de ofertas, calificación de requisitos para cada oferta, cierre y adjudicación del proyecto. Hay que considerar que no todos los proyectos se adjudican mediante concurso de ofertas (proyectos de menor cuantía), existen los que son

adjudicados mediante sorteo directo y no requieren ofertas (proyectos de ínfima cuantía).

La administración puede realizarlo el **Administrador del Sistema** y también el **Delegado**. En el caso del administrador, podrá manipular los datos de todos los proyectos registrados. Para el caso del delegado, solamente podrá trabajar con proyectos para los cuales ha sido asignado; recordar que durante la creación del proyecto se eligió la persona encargada (delegado) de llevarlo adelante hasta la adjudicación.

Para acceder al mantenimiento se utiliza la **opción4 desde el Menú Principal de Administrador**, o en su defecto la **opción 2 desde el Menú Principal de Delegado**. Se presenta un listado con los proyectos habilitados para trabajar.

Figura 173: Trabajando con ofertas para proyectos

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [PROCESOS/PROYECTOS REGISTRADOS] 22/02/11
-----
Buscar.: Por Descripción Por Código
-----
Teclee opciones, Pulse Intro.
4=Cerrar Calificaciones 5=Ver Detalle 6=Ofertas
7=Ver Calificación Ofertas 8=Adjudicación 9=Ver Ganador
Listando procesos: TODOS (R=Rec Ofertas;C=Cerrado;A=Adjudicado)
Op Código Portal Nombre Tipo Est
= MC-PS-ETAPA-34-2010 LEVANTAMIENTO INFO CATASTRAL MENOR CUANTIA A
_ MCO-ETAPA-114-2010 BATERIA SANITARIA HIERBABUENA INFIMA CUANTIA I
_ MCO-ETAPA-79-2010 ALCANTARILLADO COLEGIO BAÑOS MENOR CUANTIA A
_ REA-SIE-ETAPA-CV-116 ADQUISICIÓN CABLE ENTORCHADO MENOR CUANTIA R
_ ZCO-ETAPA-001-001 RECONSTRUCCION SANITARIA MENOR CUANTIA R
-----
F5=Renovar F7=Listar por Tipo F8=Listar Todos F11=Ayuda F12=Cancelar

```

Mientras un proyecto esté en estado Ingresado (I) no estará disponible en la interfaz anterior para poder trabajar, exceptuando los proyectos que no requieren ofertas que si se listarán.

Los proyectos se listan ordenados por el código del portal INCOP. Este código facilita la búsqueda de información relacionada en el sitio web del Instituto Nacional de Compras Públicas.

La última columna del listado indica el Estado del proyecto: (I), Receptando Ofertas (R), Cerrado (C), Adjudicado (A).

La interfaz de mantenimiento tiene en la parte superior un área para búsqueda de datos. La búsqueda puede realizarse por dos campos: por descripción y por código de portal.

Figura 174: Área de búsqueda

```

Buscar.: Por Descripción          Por Código
          sanitaria
Teclee opciones, Pulse Intro.
  4=Cerrar Calificaciones      5=Ver Detalle      6=Ofertas
  7=Ver Calificación Ofertas  8=Adjudicación   9=Ver Ganador
Listando procesos: TODOS      (R=Rec Ofertas;C=Cerrado;A=Adjudicado)
Op Código Portal      Nombre      Tipo      Est
= MCO-ETAPA-114-2010  BATERIA SANITARIA HIERBABUENA  INFIMA CUANTIA  I
_ ZCO-ETAPA-001-001  RECONSTRUCCION SANITARIA  MENOR CUANTIA  R
    
```

La *Figura 174* muestra una búsqueda por descripción, se listan los proyectos que incluyan la palabra “sanitaria”. La búsqueda no considera mayúsculas o minúsculas. Para volver al listado completo se debe borrar el dato del campo de búsqueda y presionar Enter. Se listarán todos los proyectos habilitados.

Listar proyectos por tipo

En el listado de la interfaz de mantenimiento se presenta el tipo del proyecto. Pero para facilitar las tareas el sistema provee de dos teclas de función para listar los proyectos agrupándolos por su Tipo. Las teclas de función utilizadas son: **F7** para listar por un tipo específico, **F8** para listar todos los proyectos.

Al presionar la tecla F7 se presenta una pantalla de selección, allí se debe elegir el tipo para filtrar el listado.

Figura 175: Seleccionado tipo de proyecto

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [SELECCIÓN DE TIPO DE PROYECTO] 22/02/11
-----
BUSQUEDA:
Id:      0
Nombre:
Descripción:

LISTADO:
  Id  Nombre                Descripción
  --  -
  1  MENOR CUANTIA        PROCESOS DE MENOR CUANTÍA
  2  INFIMA CUANTIA       PROCESOS DE INFIMA CUANTIA
-----
F3=Salir F5=Renovar F12=Cancelar
  
```

Después de realizar la selección, automáticamente se listan solamente los proyectos que corresponden con el tipo elegido.

Igualmente es posible utilizar el filtrado por tipo y la búsqueda a la vez. De esta forma se logra filtrar aún más los datos y encontrar el proyecto requerido.

Figura 176: Búsqueda de proyectos por tipo

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [PROCESOS/PROYECTOS REGISTRADOS] 22/02/11
-----
  Buscar.: Por Descripción      Por Código
           sanitaria
  Teclee opciones, Pulse Intro.
  4=Cerrar Calificaciones      5=Ver Detalle      6=Ofertas
  7=Ver Calificación Ofertas   8=Adjudicación   9=Ver Ganador
  Listando procesos: MENOR CUANTIA (R=Rec Ofertas;C=Cerrado;A=Adjudicado)
Op Código Portal      Nombre                Tipo      Est
= ZC0-ETAPA-001-001   RECONSTRUCCION SANITARIA  MENOR CUANTIA  R
-----
F5=Renovar F7=Listar por Tipo F8=Listar Todos F11=Ayuda F12=Cancelar
  
```

Cuando es necesario listar todos los proyectos nuevamente se debe presionar la tecla F8.

Figura 177: Listando todos los proyectos

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [PROCESOS/PROYECTOS REGISTRADOS] 22/02/11

Buscar.: Por Descripción Por Código

Teclee opciones, Pulse Intro.

4=Cerrar Calificaciones 5=Ver Detalle 6=Ofertas
7=Ver Calificación Ofertas 8=Adjudicación 9=Ver Ganador

Listando procesos: TODOS (R=Rec Ofertas;C=Cerrado;A=Adjudicado)

Op	Código Portal	Nombre	Tipo	Est
=	MC-PS-ETAPA-34-2010	LEVANTAMIENTO INFO CATASTRAL	MENOR CUANTIA	A
-	MCO-ETAPA-114-2010	BATERIA SANITARIA HIERBABUENA	INFIMA CUANTIA	I
-	MCO-ETAPA-79-2010	ALCANTARILLADO COLEGIO BAÑOS	MENOR CUANTIA	A
-	REA-SIE-ETAPA-CV-116	ADQUISICIÓN CABLE ENTORCHADO	MENOR CUANTIA	R
-	ZCO-ETAPA-001-001	RECONSTRUCCION SANITARIA	MENOR CUANTIA	R

F5=Renovar F7=Listar por Tipo F8=Listar Todos F11=Ayuda F12=Cancelar

Ver datos de proyecto

Utilizando la **opción 5 (Ver Detalle)** desde la pantalla de mantenimiento se puede visualizar todos los datos de un proyecto. Los datos se muestran en una interfaz en la que no se permite la edición de los campos.

Figura 178: Visualizando datos de proyecto

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [DATOS DE PROCESO/PROYECTO] 22/02/11

Código Portal: ZCO-ETAPA-001-001 ID: 10
Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA
Descripción: RECONSTRUCCION COLECTORES SECTOR BUENA VISTA

Monto: 50000,00 Fecha de Inicio: 20110701 (aaaaammdd)
Delegado: (F4) 0102600798
FEICAN MALDONADO XAVIER GUSTAVO
Estado: R (I=Ingresado;R=Registrando ofertas;C=Cerrado;A=Adjudicado)

Id Tipo de Proyecto: 1 Descripción: MENOR CUANTIA
Id Tipo de Obra: 1 Descripción: HIDROSANITARIA

Tipo Contratista que participa: 0 (0= TODOS; 1=PNA; 2=PJU; 3=GRU)

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 16:23
Usuario de Creación: GFEICAN

F4=Solicitud F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Visualizar

Ver Calificación de Ofertas/Modificar calificación de requisito

Utilizando la opción 7 (Ver Calificación Ofertas) es posible ver el estado de las calificaciones de las ofertas para cada uno de los proyectos habilitados.

Figura 179: Consultar calificaciones de ofertas

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [CALIFICACION DE OFERENTES/OFERTAS] 22/02/11

PROYECTO: Código: ZCO-ETAPA-001-001 Tipo: MENOR CUANTIA
Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA

OFERENTES-OFERTAS: Cumplen: 1 No Cumplen: 0 Total Registrados: 4
Faltan Calificar: 3
5=Ver Detalle Calificaciones INC=Incompleto

Op	Contratista	Tipo	Cal (%)	Resultado
=	BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO	PNA	0,00	INC
_	LAFEBRE CISNEROS FABIAN	PNA	0,00	INC
_	MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO	PNA	100,00	CUMPLE
_	QUEZADA ARCENTALES DIEGO EUGENIO	PNA	0,00	INC

F3=Cerrar Proceso F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar

Esta interfaz presenta los oferentes ordenados alfabéticamente por nombres, el tipo del oferente, su calificación total (Cal %) y dos columnas informativas de

color azul, la una mostrando en caracteres el estado final de la oferta (si cumple o no todos los requisitos), y la última presentando la palabra “**INC**” cuando la oferta no ha sido calificada en todos sus requisitos.

La columna **Cal %** representa la calificación total obtenida por un oferente, esta es el promedio de los pesos de cada una de las calificaciones de los requisitos.

Adicionalmente para facilitar el manejo de los datos, en la parte superior del listado se presenta la cantidad de oferentes/ofertas que cumplen todos los requisitos, la cantidad de oferentes/ofertas que no cumplen todos los requisitos, el total de oferentes registrados y el total de oferentes que faltan calificarse.

También es posible utilizar la **opción 5 (Ver Detalle Calificaciones)** desde ésta interfaz para listar los requisitos y sus respectivas calificaciones y pesos, además de indicar el tipo del requisito y si es calificado manualmente o automáticamente (columna C.A).

Figura 180: Revisando calificación de requisitos

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [LISTADO DE CALIFICACIONES] 22/02/11

PROYECTO: Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA Tipo: MENOR CUANTIA
Código: ZCO-ETAPA-001-001

OFERTA: Descripción: OFERTA DE MOYANO
Tipo: PNA Oferente: MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO
Representante: MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO

PARAMETROS:
2=Cambiar

Op	Id	Nombre Parámetro	Tipo	C.A	Calificación	Peso
=	3	CERTIFICADO ETAPA	GRL	N	CUMPLE	100
-	8	EXPERIENCIA EN HIDROSANITARIAS	EXP	S	CUMPLE	100

F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar

Desde ésta interfaz es posible cambiar el valor de la calificación de un requisito si por alguna razón ha sido registrada incorrectamente. Para tal efecto se utiliza la **opción 2 (Cambiar)**, cargándose los datos en pantalla y permitiendo la selección y edición de los campos.

Figura 181: Cambiando calificación

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [CALIFICACIÓN DE PARAMETRO DE PROYECTO] 22/02/11
-----
PROYECTO: Código: ZCO-ETAPA-001-001 Tipo: MENOR CUANTIA
          Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA ID: 10

OFERTA: Oferte: MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO
ID: 20 Descripción: OFERTA DE MOYANO

PARAMETRO: Nombre: CERTIFICADO ETAPA Tipo: GRL ID: 3
-----
CALIFICACION:
(Presione F4 para seleccionar valor de calificación)
ID: 1 Nombre: CUMPLE CON EL REQUISITO
Observaciones: MODIFICACIÓN DE DATOS

Fecha Calificación: 20110222 Hora Calificación: 18:33
Usuario Calificación: GFEICAN

-----
F12=Cancelar
Modificando datos. Presione Intro para confirmar.
    
```

Se debe aclarar que si el tipo del requisito es EXP (experiencia), o se ha definido para calificarse automáticamente, no se puede alterar su valor, solamente se permite la edición del campo Observaciones.

Para poder cambiar el valor de la calificación, el proyecto no ha de estar en estado cerrado, caso contrario se presenta un mensaje en el área de notificación (interfaz listado de calificaciones).

Figura 182: No se puede cambiar calificación de requisito

```

-----
Oprima Intro para continuar ...
:( El proceso está cerrado/adjudicado, no se permite esta operación.
    
```

Cerrar Proyecto

Antes de proceder a la adjudicación de un proyecto es necesario que el mismo sea Cerrado. Este estado indica que el proceso de calificar los requisitos para cada oferente del proyecto ha finalizado y que los datos han sido publicados al sitio web del INCOP y se espera la adjudicación por parte de ellos.

Si existieran requisitos sin calificar para cualquier oferente no se podrá cerrar el proyecto.

Para iniciar el cierre del proyecto se utiliza la **opción 4 (Cerrar Proceso)** desde la interfaz de mantenimiento. En primera instancia se listan los oferentes con su respectiva calificación total y resultado final.

Figura 183: Listado de oferentes para cierre

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [CALIFICACION DE OFERENTES/OFERTAS] 22/02/11
-----
PROYECTO: Código: ZCO-ETAPA-001-001 Tipo: MENOR CUANTIA
Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA
-----
OFERENTES-OFERTAS: Cumplen: 1 No Cumplen: 0 Total Registrados: 4
Faltan Calificar: 3
5=Ver Detalle Calificaciones INC=Incompleto
Op Contratista Tipo Cal(%) Resultado
= BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO PNA 0,00 INC
= LAFEBRE CISNEROS FABIAN PNA 0,00 INC
= MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO PNA 100,00 CUMPLE
= QUEZADA ARCENTALES DIEGO EUGENIO PNA 0,00 INC
-----
F3=Cerrar Proceso F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar

```

En la interfaz se presenta datos informativos como Número de oferentes que cumplen y no cumple todos los requisitos, total de oferentes registrados y total de oferentes que faltan por calificar.

Para realizar el cierre del proyecto se utiliza la tecla de función F3 (Cerrar Proceso). Si existen oferentes con calificaciones pendientes se muestra un mensaje en el área de notificación y no puede completarse la operación.

Figura 184: No se puede cerrar el proceso

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [CALIFICACION DE OFERENTES/OFERTAS] 22/02/11
-----
PROYECTO: Código: ZCO-ETAPA-001-001 Tipo: MENOR CUANTIA
Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA
-----
OFERENTES-OFERTAS: Cumplen: 1 No Cumplen: 0 Total Registrados: 4
Faltan Calificar: 3
5=Ver Detalle Calificaciones INC=Incompleto
Op Contratista Tipo Cal (%) Resultado
- BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO PNA 0,00 INC
- LAFEBRE CISNEROS FABIAN PNA 0,00 INC
- MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO PNA 100,00 CUMPLE
- QUEZADA ARCENTALES DIEGO EUGENIO PNA 0,00 INC
-----
Oprima Intro para continuar ...
NO SE PUEDE CERRAR, HAY OFERENTES QUE NO HAN SIDO CALIFICADOS.
  
```

Si todos los oferentes han sido calificados, el cierre se realiza normalmente y se presenta un mensaje en el área de notificación con el resultado de la operación. No requiere confirmación.

El cierre del proceso también significa otro hito en el desarrollo del mismo, por lo que se almacenan datos referentes al mismo.

Figura 185: Cerrando proyecto

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [CALIFICACION DE OFERENTES/OFERTAS] 22/02/11
-----
PROYECTO: Código: ZCO-ETAPA-001-001 Tipo: MENOR CUANTIA
Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA
-----
OFERENTES-OFERTAS: Cumplen: 3 No Cumplen: 1 Total Registrados: 4
Faltan Calificar: 0
5=Ver Detalle Calificaciones INC=Incompleto
Op Contratista Tipo Cal (%) Resultado
- BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO PNA 50,00 NO CUMPLE
- LAFEBRE CISNEROS FABIAN PNA 100,00 CUMPLE
- MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO PNA 100,00 CUMPLE
- QUEZADA ARCENTALES DIEGO EUGENIO PNA 100,00 CUMPLE
-----
Oprima Intro para continuar ...
El proyecto ha sido cerrado con exito.
  
```

Adjudicación de Proyecto

Luego del cierre del proyecto, viene la adjudicación del mismo. Esta operación consiste en seleccionar al oferente ganador del proyecto y guardarlo en el sistema.

Se utiliza la **opción 8 (Adjudicación)** desde la interfaz de mantenimiento para iniciar la operación. En primera instancia se listan todos los oferentes ordenados alfabéticamente por nombre y con su calificación total obtenida.

El oferente ganador debe cumplir todos los requisitos para poder seleccionado como ganador. Es valoración considera los pesos de cada calificación y el parámetro general "Peso Umbral". Si el peso de la calificación está sobre el peso umbral, significa que cumple el requisito.

Figura 186: Listando oferentes para adjudicación

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [ADJUDICACIÓN DE PROYECTO] 22/02/11
-----
PROYECTO: Código: ZCO-ETAPA-001-001 Tipo: MENOR CUANTIA
Descripción: RECONSTRUCCION SANITARIA
-----
OFERENTES:
  Teclee opciones, Pulse Intro.
  1=Adjudicar INC=Cal.Incompleta
Op Nombres Oferente Tipo Cal(%) Adj
- BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO PNA 50,00
- LAFEBRE CISNEROS FABIAN PNA 100,00
- MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO PNA 100,00
- QUEZADA ARCENTALES DIEGO EUGENIO PNA 100,00
-----
F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar
  
```

Para adjudicar al oferente ganador se utiliza la **opción 1 (Adjudicar)** en la interfaz anterior.

Si el oferente no cumple con todos los requisitos no se puede adjudicar y se muestra un mensaje en el área de notificación.

Figura 187: Mensaje no se puede adjudicar

```

-----
Oprima Intro para continuar ...
:( No se puede adjudicar, EL CONTRATISTA NO CUMPLE TODOS LOS REQUISITOS.
  
```

Si no es el caso, inmediatamente se presenta un interfaz de ingreso/edición de datos donde hay que digitar la fecha de adjudicación y observaciones. Si no se digitan estos valores no se podrá guardar los datos y se mostrará un mensaje en el área de notificación.

También se cargan los datos del oferente seleccionado y los datos del proyecto que estamos adjudicando. Esta información se muestra en la parte superior de la interfaz.

Para almacenar los datos hay que presionar Enter y confirmar la operación.

Figura 188: Adjudicando proyecto

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [ADJUDICACIÓN DE PROYECTO] 22/02/11
-----
PROYECTO: Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA Tipo: MENOR CUANTIA
          Código: ZCO-ETAPA-001-001 ID: 10

OFERENTE: Nombres: MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO
          Representante: MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO
          Tipo: PNA ID: 9
-----
DATOS DE ADJUDICACIÓN:

Fecha Adjudicación: 20110125 (aaaaammdd) ID: 0
Observaciones: GANADOR POR MÉRITOS Y EXPERIENCIA

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 18:29
Usuario de Creación: GFEICAN
-----
F12=Cancelar
Agregando datos. Presione Intro para confirmar.
  
```

Luego de guardar la información automáticamente se regresa al listado de oferentes en donde se muestra el siguiente mensaje en el área de notificación.

Figura 189: Mensaje final de adjudicación

```

-----
Oprima Intro para continuar ...
:) El proyecto ha sido adjudicado al contratista que ud seleccionó.
  
```

La adjudicación representa el hito final de un proyecto, el cual también es registrado en el sistema (esto se detallará más adelante).

Ver Ganador de proyecto

Una vez que se ha adjudicado un proyecto, se puede consultar el ganador del mismo utilizando la **opción 9 (Ver Ganador)**. Se presentan los datos en una interfaz desde la cual además se puede consultar los datos del contratista (opción 5 – ver datos de contratista), datos de la adjudicación (opción 6 ver datos de adjudicación) y las calificaciones de los requisitos (opción 8).

También se indica el método de adjudicación, si el proyecto fue adjudicado mediante concurso y presentación de ofertas o si fue adjudicado mediante sorteo directo.

Figura 190: Consultando ganador de proyecto

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [GANADOR DE PROCESO/PROYECTO] 22/02/11
-----
PROYECTO: Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA Tipo: MENOR CUANTIA
          Código: ZCO-ETAPA-001-001
-----

CONTRATISTA GANADOR:
  Adjudicación realizada mediante concurso y presentación de ofertas.

  5=Ver Datos Contratista      6=Ver Datos Adjudicación
  8=Ver Calificación Parámetros

  Op Nombres Contratista      Tipo F.Adjud
  = MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO PNA 20110125
-----
F2=Cambiar Adjudicación F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar
  
```

Si es necesario, se puede utilizar la **tecla de función F2 (Cambiar adjudicación)** para editar los datos de la adjudicación. Se presenta una interfaz de edición de datos donde es posible seleccionar o cambiar al contratista ganador, así como la fecha y la observación. Para iniciar y finalizar la operación se requiere confirmación.

Figura 191: Modificando oferente ganador

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [MODIFICACIÓN/CAMBIO DE ADJUDICACIÓN] 22/02/11
-----
PROYECTO: Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA Tipo: MENOR CUANTIA
          Código: ZCO-ETAPA-001-001
-----
OFERENTE ACTUAL: MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO Tipo: PNA
-----
OFERTAS/OFERENTES:
  Seleccione el nuevo oferente para la adjudicación:
  1=Adjudicar
Op Nombres Estado Tipo
= BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO NO CUMPLE PNA
1 LAFEFRE CISNEROS FABIAN CUMPLE PNA
_ QUEZADA ARCENTALES DIEGO EUGENIO CUMPLE PNA
-----
F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar
  
```



Figura 192: Guardando modificación de adjudicación

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [ADJUDICACIÓN DE PROYECTO] 22/02/11
-----
PROYECTO: Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA Tipo: MENOR CUANTIA
          Código: ZCO-ETAPA-001-001 ID: 10

OFERENTE: Nombres: MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO
          Representante: MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO
          Tipo: PNA ID: 9
-----
DATOS DE ADJUDICACIÓN:

Fecha Adjudicación: 20110125 (aaaaamdd) ID: 4
Observaciones: GANADOR POR MERITOS Y EXPERIENCIA

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 18:29
Usuario de Creación: GFEICAN
-----
F12=Cancelar
Modificando datos. Presione Intro para confirmar.
  
```

Finalmente cabe indicar que cada vez que un contratista se adjudica un proyecto, se registra la cantidad de proyectos que ha ganado. Este dato se almacena adicionalmente en Proyecto de Interés de contratista.

Figura 193: Número de adjudicaciones de contratista

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [PROYECTOS DE INTERES DE CONTRATISTA] 22/02/11
-----
CONTRATISTA: Cédula/RUC: 0101664829001 Tipo: PERSONA NATURAL
          Nombres: LAFEBRE CISNEROS FABIAN
-----
PROYECTOS DE INTERES:
3=Quitar
Op Nombre Proyecto Nro.Adj
= MENOR CUANTIA 1
-----
F5=Renovar F6=Agregar F11=Ayuda F12=Cancelar
  
```

6.9.4.4.3. Mantenimiento de oferentes/ofertas

Para los proyectos que se adjudican mediante presentación y concurso de ofertas, es necesario registrar a cada uno de los oferentes que participan. Para realizar ésta tarea se utiliza la **opción 6 (Ofertas)** en la pantalla de administración de proyectos (vista al inicio del punto anterior, Menú Principal>Opción 4/Opción 2>Interfaz de Mantenimiento-Administración).

Figura 194: Interfaz de administración de proyectos

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [PROCESOS/PROYECTOS REGISTRADOS] 22/02/11
-----
Buscar.: Por Descripción Por Código
-----
Teclee opciones, Pulse Intro.
4=Cerrar Proceso 5=Ver Detalle 6=Ofertas
7=Ver Calificación Ofertas 8=Adjudicación 9=Ver Ganador
Listando procesos: TODOS (R=Rec Ofertas;C=Cerrado;A=Adjudicado)
Op Código Portal Nombre Tipo Est
- MC-PS-ETAPA-34-2010 LEVANTAMIENTO INFO CATASTRAL MENOR CUANTIA A
- MCO-ETAPA-114-2010 BATERIA SANITARIA HIERBABUENA INFIMA CUANTIA I
- MCO-ETAPA-79-2010 ALCANTARILLADO COLEGIO BAÑOS MENOR CUANTIA A
- REA-SIE-ETAPA-CV-116 ADQUISICIÓN CABLE ENTORCHADO MENOR CUANTIA R
6 ZCO-ETAPA-001-001 RECONSTRUCCION SANITARIA MENOR CUANTIA A
-----
F5=Renovar F7=Listar por Tipo F8=Listar Todos F11=Ayuda F12=Cancelar
    
```

Los proyectos que se adjudican mediante sorteo directo no se consideran en esta sección y serán detallados en la siguiente sección.

Utilizando la **opción 6=Ofertas** de la interfaz anterior se presenta un listado con las ofertas registradas para el proyecto seleccionado.

Oferta se refiere a los contratistas que se presentan al concurso para el proceso de contratación (proyecto). Para cada contratista que desee participar se registra la oferta y se califican sus requisitos.

No existe límite para la cantidad de ofertas a registrar, y las podrá hacer el delegado del proyecto, aunque las tareas también están habilitadas para el administrador.

Agregar nueva Oferta/Oferente

El listado muestra el nombre del contratista ordenado alfabéticamente y el tipo del contratista. La última columna del listado es informativa y en color azul, y presenta el texto “OK” cuando se han calificado todos los requisitos para el contratista, caso contrario presenta el texto “INCOMPLETO”.

Figura 195: Mantenimiento de ofertas

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [TRABAJANDO CON OFERENTES/OFERTAS DE PROYECTO] 22/02/11
-----
PROYECTO: Nombre: ALCANTARILLADO COLEGIO BAÑOS Tipo: MENOR CUANTIA
          Código: MCO-ETAPA-79-2010
          Contratistas que pueden participar: TODOS
-----
OFERENTES/OFERTAS:
2=Editar 5=Ver Detalle 6=Calificar Requisitos 8=Ver Calificación Requisitos
Op Nombres Oferente Tipo Calificaciones
- BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO PNA OK
- LUZURIAGA LARRIVA FELIPE PNA OK
- LUZURIAGA LARRIVA INES PNA OK
- MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO PNA OK
- VINTIMILLA CORRAL JUAN ANDRES PNA OK
-----
F5=Renovar F6=Agregar F11=Ayuda F12=Cancelar
  
```

Para agregar una nueva oferta, o nuevo oferente, se utiliza la **tecla de función F6 (Agregar)**. El sistema presenta una interfaz de ingreso/edición de datos, el usuario debe digitar los campos necesarios.

En la pantalla de ingreso se debe seleccionar el contratista (oferente) que participa en el proyecto desde un listado. Este listado está disponible presionando la **tecla de función F4**. En él constarán todos los contratistas que se hayan registrado para el tipo de proyecto, en el caso de nuestro ejemplo, estarán todos los contratistas que tengan en proyectos de interés el tipo Menor Cuantía.

El atributo Descripción debe ser digitado y el atributo Observaciones es opcional, si algún campo necesario no ha sido ingresado se presenta un mensaje de error en el área de notificación, este mensaje indicará cual campo está con error.



Figura 196: Agregando datos de oferente

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [DATOS DE OFERTA/OFERENTE] 22/02/11

PROYECTO: Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA Tipo: MENOR CUANTIA
Código: ZCO-ETAPA-001-001 ID: 10

DATOS DE OFERENTE:
Presione F4 para seleccionar el Contratista
ID: 0 Cédula/RUC: Tipo:
Nombres:
Representante:

DATOS DE OFERTA:
Descripción: ID: 0
Observaciones:
Estado: INGRESADA

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 16:19
Usuario de Creación: GFEICAN

F4=Solicitud F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Agrega +
No existe 'Oferente'.

Presionando F4 aparece el listado de contratistas para selección.

Figura 197: Seleccionando contratista

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [SELECCIÓN DE CONTRATISTA] 22/02/11

Buscar.:
Por Apellidos: Por Id: 0
Por Nombres: Por RUC:

LISTADO:

Id	Cédula/RUC	Nombre	Tipo
1	0103710992	CARTUCHE BACACELA TUPAC AMARU	PNA
2	0101312668	BACACELA GUALÁN SISA PACARI	PNA
3	0103107066001	LG ELECTRONICS	PJU
6	0103766010001	LUZURIAGA LARRIVA INES	PNA
7	0103666350001	LUZURIAGA LARRIVA FELIPE	PNA
8	0101664829001	LAEBRE CISNEROS FABIAN	PNA
9	0102365426001	MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO	PNA
10	0102674983001	QUEZADA ARCENTALES DIEGO EUGENIO	PNA
11	0102424579001	VINTIMILLA CORRAL JUAN ANDRES	PNA
12	0102687308001	BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO	PNA
13	0100880269001	PACHECO HUGO CESAR	PNA +

PNA: Persona Natural; PJU: Persona Jurídica; GRU: Grupo

F3=Salir F5=Renovar F12=Cancelar

Se completa los otros datos y se presiona Enter para guardar, la operación requiere confirmación.

Figura 198: Guardando datos de oferta

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [DATOS DE OFERTA/OFERENTE] 22/02/11
-----
PROYECTO: Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA Tipo: MENOR CUANTIA
          Código: ZCO-ETAPA-001-001 ID: 10
-----

DATOS DE OFERENTE:
Presione F4 para seleccionar el Contratista
ID: 9 Cédula/RUC: 0102365426001 Tipo: PNA
Nombres: MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO
Representante: MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO

DATOS DE OFERTA:
Descripción: OFERTA DE MOYANO ID: 0
Observaciones:
Estado: INGRESADA

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 16:28
Usuario de Creación: GFEICAN
-----
F12=Cancelar
Agregando datos. Presione Intro para confirmar.
    
```

El atributo Estado no es editable y en el ingreso tiene el valor de INGRESADA. Luego, este estado cambiará de valor cuando se adjudique el proyecto y podrá tener uno de los siguientes valores:

- CUMPLE: la oferta cumplió con todos los requisitos.
- NO CUMPLE: la oferta no cumplió con todos los requisitos.
- ADJUDICADA: la oferta es la ganadora del proyecto.

Editar datos de oferta

Utilizando la **opción 2 (Editar)** de la pantalla de mantenimiento es posible editar los datos de una oferta seleccionada. No es posible cambiar el contratista para evitar inconsistencias en calificaciones.

El sistema requiere confirmación para guardar los datos.



Figura 199: Editando datos de oferta

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [DATOS DE OFERTA/OFERENTE] 22/02/11
-----
PROYECTO: Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA Tipo: MENOR CUANTIA
          Código: ZCO-ETAPA-001-001 ID: 10
-----

DATOS DE OFERENTE:
Presione F4 para seleccionar el Contratista
ID: 9 Cédula/RUC: 0102365426001 Tipo: PNA
Nombres: MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO
Representante: MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO

DATOS DE OFERTA:
Descripción: OFERTA MOYANO PRODS ID: 20
Observaciones:
Estado: INGRESADA

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 16:28
Usuario de Creación: GFEICAN
-----
F12=Cancelar
Modificando datos. Presione Intro para confirmar.
  
```

Ver datos de oferta

Utilizando la **opción 5 (Ver Detalles)** es posible ver todos los datos de una oferta. Los datos se cargan en la pantalla y no se permite edición.

Figura 200: Visualizando datos

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [DATOS DE OFERTA/OFERENTE] 22/02/11
-----
PROYECTO: Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA Tipo: MENOR CUANTIA
          Código: ZCO-ETAPA-001-001 ID: 10
-----

DATOS DE OFERENTE:

ID: 9 Cédula/RUC: 0102365426001 Tipo: PNA
Nombres: MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO
Representante: MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO

DATOS DE OFERTA:
Descripción: OFERTA DE MOYANO ID: 20
Observaciones:
Estado: INGRESADA

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 16:28
Usuario de Creación: GFEICAN
-----
F4=Solicitud F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Visualizar
  
```

Calificar Requisitos

Utilizando la **opción 6 (Calificar Requisitos)** se inicia el registro de calificaciones para cada requisito del proyecto para cada una de las ofertas registradas.

Figura 201: Ingresando a calificación de requisitos

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [TRABAJANDO CON OFERENTES/OFERTAS DE PROYECTO] 22/02/11
-----
PROYECTO: Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA Tipo: MENOR CUANTIA
          Código: ZCO-ETAPA-001-001
          Contratistas que pueden participar: TODOS
-----
OFERENTES/OFERTAS:
2=Editar 5=Ver Detalle 6=Calificar Requisitos 8=Ver Calificación Requisitos
Op Nombres Oferente Tipo Calificaciones
- BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO PNA INCOMPLETO
- LAFEBRE CISNEROS FABIAN PNA INCOMPLETO
- MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO PNA INCOMPLETO
- QUEZADA ARCENTALES DIEGO EUGENIO PNA INCOMPLETO
-----
F5=Renovar F6=Agregar F11=Ayuda F12=Cancelar
    
```

Se presenta una interfaz de mantenimiento listando los requisitos que han de calificarse. En la parte superior se muestran los datos del proyecto y de la oferta que está trabajándose.

Figura 202: Calificando requisitos

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [CALIFICANDO PARAMETROS DE PROYECTO] 22/02/11
-----
PROYECTO: Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA Tipo: MENOR CUANTIA
          Código: ZCO-ETAPA-001-001
OFERTA:  Descripción: OFERTA COMERCIAL
          Tipo: PNA Oferente: MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO
          Representante: MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO
-----
PARAMETROS:
  1=Calificar 5=Ver Detalle Parámetro
Op Id  Nombre Parametro      Tipo Estado
--
  3 CERTIFICADO ETAPA        GRL SIN CALIFICACIÓN
  8 EXPERIENCIA EN HIDROSANITARIAS EXP SIN CALIFICACIÓN
-----
F5=Renovar F8=Ver Calificaciones F11=Ayuda F12=Cancelar
  
```

La columna Estado al final del listado indica si se ha calificado o no un requisito. Si no se ha calificado aún se presenta el texto “**SIN CALIFICACIÓN**”, caso contrario “**Calificado**”.

Utilizando la **opción 1 (Calificar)** de esta última interfaz es posible guardar la calificación para el requisito seleccionado. Dependiendo del tipo de requisito seleccionado, la interfaz permitirá elegir o no la calificación al usuario. Se tiene tres casos.

- CASO 1 - Tipo de requisito EXP (experiencia) o está definido para calificarse automáticamente: el sistema obtiene la calificación y la presenta en la pantalla y el usuario no puede modificarla.
- CASO 2 - Tipo de requisito DOC (documento): solamente puede ser calificado desde la aplicación Windows.
- CASO 3 - Tipo de requisito GRL (general): el valor de la calificación es establecida por el usuario.

Figura 203: Calificación Caso 1

E.T.A.P.A. E.P.

SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [CALIFICACIÓN DE PARAMETRO DE PROYECTO] 22/02/11

PROYECTO: Código: ZCO-ETAPA-001-001 Tipo: MENOR CUANTIA
 Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA ID: 10

OFERTA: Oferente: MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO
 ID: 20 Descripción: OFERTA COMERCIAL

PARAMETRO: Nombre: EXPERIENCIA EN HIDROSANITARIAS Tipo: EXP ID: 8

CALIFICACION:

* La calificación ha sido generada de forma automática

ID: 1 Nombre: CUMPLE

Observaciones: _____

Fecha Calificación: 20110222 Hora Calificación: 18:13
 Usuario Calificación: GFEICAN

F12=Cancelar

Agregando datos. Presione Intro para confirmar.

La interfaz muestra una etiqueta indicando si la calificación ha sido generada automáticamente o el usuario debe seleccionarla. En el caso anterior se indica que ha sido automática.

Figura 204: Calificación Caso 2

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [CALIFICACIÓN DE PARAMETRO DE PROYECTO] 22/02/11
-----
PROYECTO: Código: REA-SIE-ETAPA-CV-116 Tipo: MENOR CUANTIA
          Nombre: ADQUISICIÓN CABLE ENTORCHADO ID: 2

OFERTA: Oferente: CARTUCHE BACACELA TUPAC AMARU
ID: 3 Descripción: OFERTA COMERCIAL

PARAMETRO: Nombre: RUC Tipo: DOC ID: 12
-----
CALIFICACION:

ID: 0 Nombre:
Observaciones: _____

Fecha Calificación: Hora Calificación:
Usuario Calificación:

-----
Oprima Intro para continuar ...
EL REQUISITO SE CALIFICA SOLAMENTE DESDE EL APLICATIVO WINDOWS
  
```

Si el tipo es DOC, simplemente se muestra un mensaje en el área de notificación indicando que la calificación debe realizarse solamente desde la aplicación Windows.

Figura 205: Calificación Caso 3

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [CALIFICACIÓN DE PARAMETRO DE PROYECTO] 22/02/11
-----
PROYECTO: Código: ZCO-ETAPA-001-001 Tipo: MENOR CUANTIA
          Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA ID: 10

OFERTA: Oferente: MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO
ID: 20 Descripción: OFERTA COMERCIAL

PARAMETRO: Nombre: CERTIFICADO ETAPA Tipo: GRL ID: 3
-----
CALIFICACION:
(Presione F4 para seleccionar valor de calificación)
ID: 0 Nombre:
Observaciones: _____

Fecha Calificación: 20110222 Hora Calificación: 18:26
Usuario Calificación: GFEICAN

-----
F4=Solicitud F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Agrega
  
```

Para los requisitos de tipo GRL la calificación debe ser definida por el usuario, de forma que se permite la selección del valor desde un listado que se presenta presionando la tecla de función F4.

Figura 206: Seleccionando valor de calificación

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [SELECCIÓN DE VALORES DE CALIFICACION] 22/02/11
-----
LISTADO:
ID Par ID Val Valor Descripción Peso
- 3 1 CUMPLE CUMPLE CON EL REQUISITO 100
  3 2 NO CUMPLE NO CUMPLE CON EL REQUISITO 0
-----
F5=Renovar F12=Cancelar
  
```

Para el Caso 1 y el Caso 3 se requiere confirmación para guardar los datos.

Figura 207: Guardando datos de la calificación

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [CALIFICACIÓN DE PARAMETRO DE PROYECTO] 22/02/11
-----
PROYECTO: Código: ZCO-ETAPA-001-001 Tipo: MENOR CUANTIA
          Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA ID: 10

OFERTA: Oferente: MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO
ID: 20 Descripción: OFERTA COMERCIAL

PARAMETRO: Nombre: CERTIFICADO ETAPA Tipo: GRL ID: 3
-----
CALIFICACION:
(Presione F4 para seleccionar valor de calificación)
ID: 1 Nombre: CUMPLE
Observaciones: _____

Fecha Calificación: 20110222 Hora Calificación: 18:33
Usuario Calificación: GFEICAN
-----
F12=Cancelar
Agregando datos. Presione Intro para confirmar.
  
```

Ver calificación de requisitos

Una vez que se han calificado los requisitos se puede revisar los datos utilizando la **opción 8 (Ver Calificación Requisitos)** desde la interfaz de mantenimiento. Se listan los requisitos con sus respectivas calificaciones.

Figura 208: Revisando calificaciones

E.T.A.P.A. E.P.

SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [LISTADO DE CALIFICACIONES] 22/02/11

PROYECTO: Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA Tipo: MENOR CUANTIA
Código: ZCO-ETAPA-001-001

OFERTA: Descripción: OFERTA COMERCIAL
Tipo: PNA Oferente: MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO
Representante: MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO

PARAMETROS:
2=Cambiar

Op Id	Nombre Parámetro	Tipo	C.A	Calificación	Peso
=	3 CERTIFICADO ETAPA	GRL	N	CUMPLE	100
-	8 EXPERIENCIA EN HIDROSANITARIAS	EXP	S	CUMPLE	100

F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar

Desde esta interfaz se puede cambiar el valor de calificación de un requisito, tal como se indicó en la sección anterior.

6.9.4.5. Módulo de manejo/sorteo para proyectos de ínfima cuantía

En las secciones anteriores se consideró la adjudicación de proyectos mediante concurso y presentación de ofertas. Esta sección corresponde a proyectos que se adjudican mediante sorteo.

En este tipo de proyectos, todos los contratistas que estén interesados en participar (registro de proyectos de interés) son habilitados para el sorteo. El sorteo se lleva a cabo mediante generación de rondas en la que al final todos los contratistas involucrados han de tener una adjudicación. De esta forma, si un contratista ya tiene una adjudicación en una ronda no participará nuevamente hasta que termine la ronda.

Como se detalló en secciones anteriores, estos proyectos se listan conjuntamente con los otros proyectos en la interfaz de administración y solamente los que corresponden a un delegado en particular.

Figura 209: Listado de proyectos

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [PROCESOS/PROYECTOS REGISTRADOS] 22/02/11

Buscar.: Por Descripción Por Código

Teclee opciones, Pulse Intro.

4=Cerrar Proceso 5=Ver Detalle 6=Ofertas
7=Ver Calificación Ofertas 8=Adjudicación 9=Ver Ganador

Listando procesos: TODOS (R=Rec Ofertas;C=Cerrado;A=Adjudicado)

Op	Código Portal	Nombre	Tipo	Est
—	MC-PS-ETAPA-34-2010	LEVANTAMIENTO INFO CATASTRAL	MENOR CUANTIA	A
—	MCO-ETAPA-114-2010	BATERIA SANITARIA HIERBABUENA	INFIMA CUANTIA	I
—	MCO-ETAPA-79-2010	ALCANTARILLADO COLEGIO BAÑOS	MENOR CUANTIA	A
—	REA-SIE-ETAPA-CV-116	ADQUISICIÓN CABLE ENTORCHADO	MENOR CUANTIA	R
6	ZCO-ETAPA-001-001	RECONSTRUCCION SANITARIA	MENOR CUANTIA	A

F5=Renovar F7=Listar por Tipo F8=Listar Todos F11=Ayuda F12=Cancelar

Las opciones disponibles son las utilizadas para cualquier tipo de proyecto, con la diferencia que la **opción 4 (Cerrar Proceso)** no se utiliza porque el proyecto no lo necesita, en ese caso se presenta un mensaje de error en el área de notificación.

Figura 210: Mensaje de cierre no necesario

Oprima Intro para continuar ...
El proyecto no necesita ser cerrado, se adjudica directamente por sorteo.

De forma similar, la **opción 7 (Ver Calificación Ofertas)** no se necesita para este tipo de proyectos y se presenta un mensaje similar.

Figura 211: Mensaje de visualización no necesaria

Oprima Intro para continuar ...
:(El proyecto no necesita ofertas y calificaciones, se adjudica por sorteo.

El resto de opciones están disponibles y presentan los datos necesarios para llevar adelante el proyecto.

Visualizar detalle de proyecto

Utilizando la opción 5 (Ver Detalle) se puede visualizar todos los datos de un proyecto. Los datos se cargan en una interfaz y no se permite la edición de los campos.

Figura 212: Visualizando datos de proyecto

E.T.A.P.A. E.P.

SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN
[DATOS DE PROCESO/PROYECTO]
22/02/11

Código Portal: MCO-ETAPA-114-2010

Nombre: BATERIA SANITARIA HIERBABUENA

Descripción:

ID: 7

Monto: 7970,02

Delegado: (F4) 0102600798

Estado: I (I=Ingresado; R=Registrando ofertas; C=Cerrado; A=Adjudicado)

Fecha de Inicio: 20101221 (aaaaammdd)

FEICAN MALDONADO XAVIER GUSTAVO

Id Tipo de Proyecto: 2

Id Tipo de Obra: 1

Descripción: INFIMA CUANTIA

Descripción: HIDROSANITARIA

Tipo Contratista que participa: 1 (0=TODO; 1=PNA; 2=PJU; 3=GRU)

Fecha de Creación: 20101221

Hora de Creación: 12:34

Usuario de Creación: GFEICAN

F4=Solicitud F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar
Visualizar

Listando contratistas habilitados

Para esta tarea se utiliza la **opción 6 (Ofertas)**, a pesar que el proyecto no necesita ofertas, pero la opción permite listar todos los contratistas que están habilitados para el sorteo en la ronda actual.

El listado se presenta ordenado alfabéticamente por nombres y se indica el número de ronda en la que se encuentra el sorteo, además de indicar cuales contratistas se encuentran en el listado.

Figura 213: Listado de contratistas para sorteo

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [ADJUDICACIÓN DE PROYECTO] 22/02/11

PROYECTO: Nombre: BATERIA SANITARIA HIERBABUENA Tipo: INFIMA CUANTIA
Código: MCO-ETAPA-114-2010

CONTRATISTAS: ADJUDICACIÓN DIRECTA MEDIANTE SORTEO INTERNO RONDA # 1
Todo contratista que tenga registrado el tipo de proyecto actual como proyecto de interés y no tenga adjudicación en la ronda actual consta en el listado siguiente.

Cédula/RUC	Nombres Contratista	Tipo
0103107066001	GONZALEZ DE AMARU LUISA VERONICA	PJU
0101312668	BACACELA GUALÁN SISA PACARI	PNA
0103710992	CARTUCHE BACACELA TUPAC AMARU	PNA
0103107066	GONZALEZ CAPELO LENIN FRANCISCO	PNA
0103766010001	LUZURIAGA LARRIVA INES	PNA
0102674983001	QUEZADA ARCENTALES DIEGO EUGENIO	PNA

F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar

Adjudicación de proyecto

Para proceder a la adjudicación de un proyecto se utiliza la **opción 8 (Adjudicación)**, inmediatamente se presenta el listado de los contratistas involucrados en el sorteo.

Figura 214: Adjudicando proyecto

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [ADJUDICACIÓN DE PROYECTO] 22/02/11
-----
PROYECTO: Nombre: BATERIA SANITARIA HIERBABUENA Tipo: INFIMA CUANTIA
          Código: MCO-ETAPA-114-2010
-----
CONTRATISTAS: ADJUDICACIÓN DIRECTA MEDIANTE SORTEO INTERNO RONDA # 1
              Todo contratista que tenga registrado el tipo de proyecto actual como
              proyecto de interés y no tenga adjudicación en la ronda actual consta
              en el listado siguiente.
Cédula/RUC  Nombres Contratista  Tipo
0103107066001 GONZALEZ DE AMARU LUISA VERONICA PJU
0101312668 BACACELA GUALÁN SISA PACARI PNA
0103710992 CARTUCHE BACACELA TUPAC AMARU PNA
0103107066 GONZALEZ CAPELO LENIN FRANCISCO PNA
0103766010001 LUZURIAGA LARRIVA INES PNA
0102674983001 QUEZADA ARCENTALES DIEGO EUGENIO PNA
-----
Para realizar la adjudicación mediante sorteo presione ENTER.
-----
F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar
  
```

En la parte inferior del listado se presenta un mensaje en color azul indicando que para realizar el sorteo se debe presionar Enter. Luego de presionar la tecla Enter se requiere confirmación.

Figura 215: Confirmación para sorteo

```

Para realizar la adjudicación mediante sorteo presione ENTER.
-----
F12=Cancelar
¿Desea Ud. realizar el sorteo para la adjudicación?
  
```

Luego de confirmar se presenta la interfaz de ingreso de datos para la adjudicación, cargando los datos del contratista ganador del sorteo.

Figura 216: Guardando adjudicación por sorteo

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [ADJUDICACIÓN DE PROYECTO] 22/02/11
-----
PROYECTO: Nombre: BATERIA SANITARIA HIERBABUENA Tipo: INFIMA CUANTIA
          Código: MCO-ETAPA-114-2010 ID: 7

OFERENTE: Nombres: QUEZADA ARCENTALES DIEGO EUGENIO
          Representante: QUEZADA ARCENTALES DIEGO EUGENIO
          Tipo: PNA ID: 10
-----

DATOS DE ADJUDICACIÓN:

Fecha Adjudicación: 20110222 (aaaaammdd) ID: 0
Observaciones: POR SORTEO

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 12:25
Usuario de Creación: GFEICAN
-----
F12=Cancelar
Agregando datos. Presione Intro para confirmar.
    
```

Para guardar los datos de la adjudicación se requiere confirmar una vez más. Igualmente se actualiza el número de adjudicaciones que posee el contratista ganador. Este dato se puede revisar en la sección proyectos de interés del contratista.

Figura 217: Cantidad de proyectos adjudicados

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [PROYECTOS DE INTERES DE CONTRATISTA] 22/02/11
-----
CONTRATISTA: Cédula/RUC: 0102674983001 Tipo: PERSONA NATURAL
          Nombres: QUEZADA ARCENTALES DIEGO EUGENIO
-----

PROYECTOS DE INTERES:
3=Quitar
Op Nombre Proyecto Nro.Adj
= MENOR CUANTIA 0
- INFIMA CUANTIA 1
-----

F5=Renovar F6=Agregar F11=Ayuda F12=Cancelar
    
```

Ver ganador de proyecto

Utilizando la opción 9 (Ver Ganador) se puede consultar el ganador de un proyecto.

Figura 218: Consultando ganador de proyecto

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [GANADOR DE PROCESO/PROYECTO] 22/02/11
-----
PROYECTO: Nombre: BATERIA SANITARIA HIERBABUENA Tipo: INFIMA CUANTIA
          Código: MCO-ETAPA-114-2010
-----
CONTRATISTA GANADOR:
Adjudicación directa mediante sorteo interno.

5=Ver Datos Contratista      6=Ver Datos Adjudicación
8=Ver Calificación Parámetros

Op Nombres Contratista      Tipo F.Adjud
= QUEZADA ARCENTALES DIEGO EUGENIO      PNA 20110222
-----
F2=Cambiar Adjudicación F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar
    
```

Si se requiere, desde esta interfaz, es posible cambiar el contratista adjudicado presionando la tecla de **función F2 (Cambiar Adjudicación)**. Se presenta una interfaz que indica que se va a realizar el sorteo nuevamente, una vez que presione Enter.

Figura 219: Modificando adjudicación por sorteo

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [MODIFICACIÓN/CAMBIO DE ADJUDICACIÓN] 22/02/11
-----
PROYECTO: Nombre: SUSTITUCIÓN DE TUBERIA Tipo: INFIMA CUANTIA
          Código: INF-ETAPA-002-003

OFERENTE ACTUAL: GONZALEZ CAPELO LENIN FRANCISCO Tipo: PNA
-----
OFERTAS/OFERENTES:
  Adjudicación directa mediante sorteo interno. Presione ENTER para continuar
  1=Adjudicar
Op Nombres Estado Tipo
(La lista esta vacia.)

-----
F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar
  
```

En esta ocasión el sorteo se efectuará inmediatamente sin presentar el listado de contratistas involucrados en el sorteo. De esta forma se cargarán automáticamente los datos de la adjudicación en una interfaz de ingreso/edición de datos con el nuevo contratista seleccionado. Se debe editar los atributos Fecha Adjudicación u Observaciones si es necesario.

Para almacenar los cambios se debe presionar la tecla Enter y confirmar la operación.

Figura 220: Guardando modificación de adjudicación por sorteo

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [ADJUDICACIÓN DE PROYECTO] 22/02/11
-----
PROYECTO: Nombre: SUSTITUCIÓN DE TUBERIA Tipo: INFIMA CUANTIA
          Código: INF-ETAPA-002-003 ID: 12

OFERENTE: Nombres: LG ELECTRONICS
          Representante: GONZALEZ DE AMARU LUISA VERONICA
          Tipo: PJU ID: 3
-----

DATOS DE ADJUDICACIÓN: ADJUDICACIÓN DIRECTA MEDIANTE SORTEO.

Fecha Adjudicación: 20110201 (aaaaammdd) ID: 6
Observaciones: ADJUDICACIÓN POR RE RE SORTEO

Fecha de Creación: 20110222 Hora de Creación: 17:51
Usuario de Creación: GFEICAN
-----
F12=Cancelar
Modificando datos. Presione Intro para confirmar.
  
```

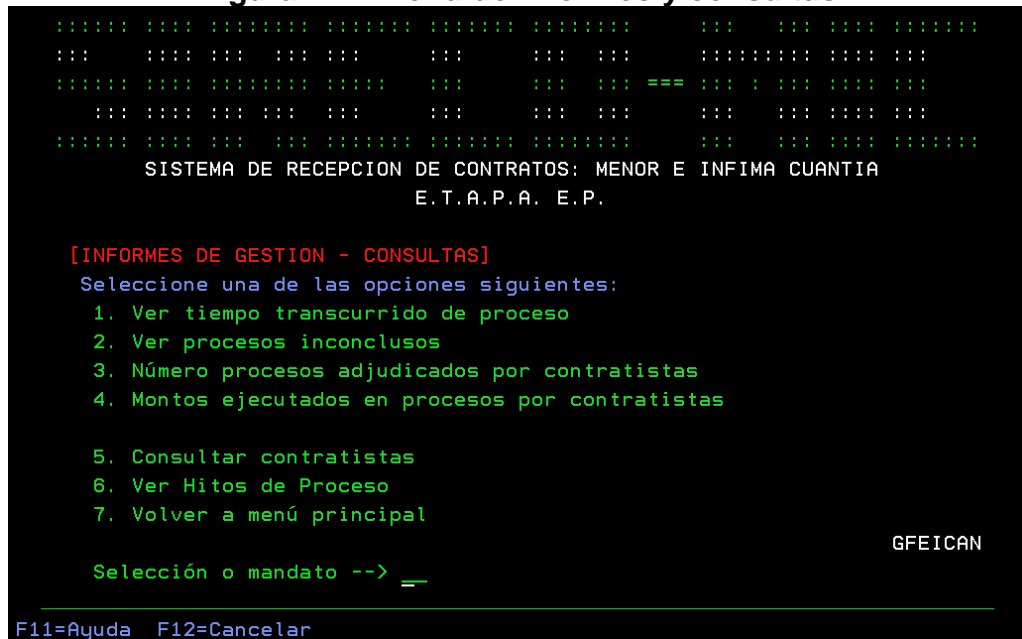
6.9.4.6. Subsistema de información y consultas

El módulo de información y consultas sirve para obtener reportes (listados) y realizar consultas sobre datos de contratistas y proyectos. Es un módulo meramente informativo. Para acceder a este módulo se puede utilizar la **opción 5 (Consultas e Informes) desde el Menú Principal de Administrador** o utilizando la **opción 1 (Consultas contratistas) y la opción 3 (Informes) desde el Menú Principal de Delegado**. En el perfil de Delegado se ha dividido en dos opciones para facilitar el acceso.

Una vez digitada la opción y presionado Enter, aparece en pantalla otra interfaz de menú listando las tareas que es posible realizar.

Las cuatro primeras tareas son informes que presentan datos sobre proyectos y contratistas; la quinta opción sirve para consultar información de contratistas y la última para consultar los hitos de un proyecto.

Figura 221: Menú de informes y consultas



6.9.4.6.1. Tiempo transcurrido de proceso

Eligiendo la **opción 1** del menú de informes y consultas se puede obtener un listado de todos los procesos registrados en el sistema. En el listado se muestra la fecha de creación y la fecha de adjudicación (si es que la tiene) de cada proceso y el número de días transcurridos entre las dos.

En la parte superior del listado se presenta un valor que representa el promedio general en días que tarda un proyecto en ser adjudicado, tomando como fecha de inicio la fecha de creación. Además se presenta la cantidad de procesos adjudicados hasta el momento.

Para facilitar la revisión de información, la interfaz provee un área de búsqueda de datos por los atributos Descripción y Código de Portal. De esta forma se puede encontrar un proyecto fácilmente y revisar sus datos.

Figura 222: Informe de tiempo transcurrido de proyecto

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN      INFORME TIEMPO TRANSCURRIDO DE PROCESO      22/02/11
-----
Buscar.: Descripción

Promedio General:  35 días                               Nro Procesos Adjudicados:  5
LISTADO DE PROCESOS:
  5=Ver Detalles Proceso  6=Ver Adjudicación

Op DESCRIPCION DE PROYECTO      TIPO      F.CREAC  F.ADJUD  #DIAS
= TRANSPOR ACEITE MINERAL USADO  MENOR CUANTIA      20101220      0
- ADQUISICIÓN CABLE ENTORCHADO  MENOR CUANTIA      20101221      0
- LEVANTAMIENTO INFO CATASTRAL  MENOR CUANTIA      20101221  20110202    43
- SISTEMA HIDROMETEREOLOGICO    MENOR CUANTIA      20101221      0
- RED IP/MPLS METROETHERNET     MENOR CUANTIA      20101221      0
- ALCANTARILLADO ROSASPAMBA     MENOR CUANTIA      20101221      0
- BATERIA SANITARIA HIERBABUENA  INFIMA CUANTIA      20101221  20110222    63
- ALCANTARILLADO COLEGIO BAÑOS  MENOR CUANTIA      20110203  20110222    19
- RECONSTRUCCION ALCANTARILLADO  MENOR CUANTIA      20110222      0
- RECONSTRUCCION SANITARIA      MENOR CUANTIA      20110104  20110125    21
- XXX                           MENOR CUANTIA      20110222      0  +
-----
F5=Renovar  F11=Ayuda  F12=Cancelar

```

Además, desde el listado se puede consultar los datos completos de un proyecto utilizando la **opción 5 (Ver Detalles Proceso)** y los datos relacionados a una adjudicación utilizando la **opción 6 (Ver Adjudicación)**.

6.9.4.6.2. Procesos/proyectos inconclusos

Utilizando la **opción 2** del menú de informes y consultas se puede obtener un listado con los proyectos que aún no tienen adjudicación. Un proyecto se considera terminado cuando es adjudicado a un contratista, mientras esto no ocurra será identificado como inconcluso, esto incluye los estados Ingresado (I), Registrando Ofertas (R) y Cerrado (C).

En la parte superior del listado se muestran valores que representan la cantidad de proyectos no adjudicados y la cantidad de proyectos cerrados hasta el momento.

Además, para facilitar la revisión de información, la interfaz provee un área de búsqueda de datos por los atributos Descripción y Código de Portal. De esta forma se puede encontrar un proyecto fácilmente y revisar sus datos.

Figura 223: Informe proyectos inconclusos

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN      INFORME PROCESOS INCONCLUSOS      22/02/11
-----
Buscar.:  Descripción                                Código Portal
-----
Procesos No Adjudicados:      7      Procesos Cerrados:      0
Los siguientes procesos no han sido adjudicados.
5=Ver Detalles
Op DESCRIPCIÓN      TIPO      F.CREACIÓN EST
- TRANSPOR ACEITE MINERAL USADO      MENOR CUANTIA      20101220      I
- ADQUISICIÓN CABLE ENTORCHADO      MENOR CUANTIA      20101221      R
- SISTEMA HIDROMETEREOLÓGICO      MENOR CUANTIA      20101221      I
- RED IP/MPLS METROETHERNET      MENOR CUANTIA      20101221      I
- ALCANTARILLADO ROSASPAMBA      MENOR CUANTIA      20101221      I
- RECONSTRUCCION ALCANTARILLADO      MENOR CUANTIA      20110222      R
- XXX      MENOR CUANTIA      20110222      I
-----
F5=Renovar  F11=Ayuda  F12=Cancelar

```

Desde el listado se puede consultar los datos completos de un proyecto utilizando la **opción 5 (Ver Detalles)**.

6.9.4.6.3. Cantidad de procesos/proyectos adjudicados por contratista

Utilizando la **opción 3** del menú de informes y consultas se puede obtener un listado en el que consten todos los contratistas registrados en el sistema y para cada uno la cantidad de adjudicaciones que ha tenido para un año específico.

En la parte superior del listado se muestra un valor que representa la cantidad de proyectos adjudicados hasta el momento.

Para facilitar la revisión de información, la interfaz provee un área de búsqueda de datos por los atributos Apellidos, Nombres y RUC/Cédula. De esta forma se puede encontrar un contratista fácilmente y revisar sus datos.

Conjuntamente con los atributos de búsqueda se encuentra el campo **AÑO**, este campo sirve para indicar el año para el cual se realiza la contabilización de adjudicaciones para cada contratista. En el siguiente gráfico se muestra el informe para el año 2011.

Figura 224: Informe cantidad de adjudicaciones por contratista para 2011

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN      INFORME NUMERO DE ADJUDICACIONES POR CONTRATISTA      22/02/11
-----
Buscar.:  Apellidos: _____ RUC/Cédula: _____
          Nombres:   _____ AÑO: 2011
LISTADO DE CONTRATISTAS:                               Nro Procesos Adjudicados: 5
5=Ver Detalles Contratista  6=Ver Detalle de Adjudicaciones
Op  Cédula/RUC  Nombres Contratista                               Tipo #Ad
=   0101312668  BACACELA GUALÁN SISA PACARI                               PNA 0
-   0102687308001 BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO                             PNA 0
-   0103710992   CARTUCHE BACACELA TUPAC AMARU                             PNA 1
-   0103107066   GONZALEZ CAPELO LENIN FRANCISCO                             PNA 0
-   0103107058   GONZALEZ DE AMARU LUISA VERONICA                             PNA 0
-   0101664829001 LAEBRE CISNEROS FABIAN                               PNA 1
-   9998895666652 LOPEZ CARDOSO LIZARDO EUSTAQUIO                             PNA 0
-   0103666350001 LUZURIAGA LARRIVA FELIPE                             PNA 0
-   0103766010001 LUZURIAGA LARRIVA INES                               PNA 1
-   0102365426001 MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO                             PNA 1
-   0100880269001 PACHECO HUGO CESAR                               PNA 0 +
          PNA: Persona Natural; PJU: Persona Jurídica; GRU: Grupo
-----
F3=Ver Todos  F4=Ver Solo Ajudicados  F5=Renovar  F11=Ayuda  F12=Cancelar
  
```

Si deseamos ver la cantidad de adjudicaciones para un año diferente, basta con digitar dicho año y presionar Enter. En el siguiente gráfico se muestra un informe para el año 2010.

Figura 225: Informe cantidad de adjudicaciones por contratista para 2010

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN      INFORME NUMERO DE ADJUDICACIONES POR CONTRATISTA      22/02/11
-----
Buscar.:  Apellidos: _____ RUC/Cédula: _____
          Nombres:   _____ AÑO: 2010
LISTADO DE CONTRATISTAS:                               Nro Procesos Adjudicados: 0
5=Ver Detalles Contratista  6=Ver Detalle de Adjudicaciones
Op  Cédula/RUC  Nombres Contratista                               Tipo #Ad
-   0101312668  BACACELA GUALÁN SISA PACARI                               PNA 0
-   0102687308001 BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO                             PNA 0
-   0103710992   CARTUCHE BACACELA TUPAC AMARU                             PNA 0
-   0103107066   GONZALEZ CAPELO LENIN FRANCISCO                             PNA 0
-   0103107058   GONZALEZ DE AMARU LUISA VERONICA                             PNA 0
-   0101664829001 LAEBRE CISNEROS FABIAN                               PNA 0
-   9998895666652 LOPEZ CARDOSO LIZARDO EUSTAQUIO                             PNA 0
-   0103666350001 LUZURIAGA LARRIVA FELIPE                             PNA 0
-   0103766010001 LUZURIAGA LARRIVA INES                               PNA 0
-   0102365426001 MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO                             PNA 0
-   0100880269001 PACHECO HUGO CESAR                               PNA 0 +
          PNA: Persona Natural; PJU: Persona Jurídica; GRU: Grupo
-----
F3=Ver Todos  F4=Ver Solo Ajudicados  F5=Renovar  F11=Ayuda  F12=Cancelar
  
```

Para filtrar los datos se puede utilizar la **tecla de función F4 (Ver Solo Adjudicados)** para listar únicamente los contratistas que tienen adjudicación. En el siguiente gráfico se muestra un ejemplo.

Figura 226: Listando solamente contratistas con adjudicaciones

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN INFORME NUMERO DE ADJUDICACIONES POR CONTRATISTA 22/02/11
-----
Buscar.: Apellidos: _____ RUC/Cédula: _____
        Nombres: _____ AÑO: 2011
LISTADO DE CONTRATISTAS: Nro Procesos Adjudicados: 5
5=Ver Detalles Contratista 6=Ver Detalle de Adjudicaciones
Op Cédula/RUC Nombres Contratista Tipo #Ad
= 0103710992 CARTUCHE BACACELA TUPAC AMARU PNA 1
- 0101664829001 LAFEBRE CISNEROS FABIAN PNA 1
- 0103766010001 LUZURIAGA LARRIVA INES PNA 1
- 0102365426001 MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO PNA 1
- 0103107066001 LG ELECTRONICS PJU 1

PNA: Persona Natural; PJU: Persona Jurídica; GRU: Grupo
-----
F3=Ver Todos F4=Ver Solo Ajudicados F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar
  
```

Para listar todos los datos nuevamente se debe presionar la **tecla de función F3 (Ver Todos)**.

Finalmente se menciona que se puede utilizar al mismo tiempo la búsqueda, el año y las teclas de función, para localizar rápidamente algún dato.

6.9.4.6.4. Montos adjudicados por contratista

Utilizando la **opción 4** del menú de informes y consultas se puede obtener un listado en el que consten todos los contratistas registrados en el sistema y para cada uno el monto en proyectos adjudicados (ganados) que ha tenido para un año específico.

En la parte superior del listado se muestra un valor que representa el monto total en proyectos adjudicados hasta el momento.

Para facilitar la revisión de información, la interfaz provee un área de búsqueda de datos por los atributos Apellidos, Nombres y RUC/Cédula. De esta forma se puede encontrar un contratista fácilmente y revisar sus datos.

Conjuntamente con los atributos de búsqueda se encuentra el campo **AÑO**, este campo sirve para indicar el año para el cual se realiza la contabilización de

montos en adjudicaciones para cada contratista. En el siguiente gráfico se muestra el informe para el año 2011.

Figura 227: Informe montos ejecutados por contratista en 2011

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN INFORME MONTOS EJECUTADOS POR CONTRATISTAS 22/02/11

Buscar.: Apellidos: _____ RUC/Cédula: _____
 Nombres: _____ AÑO: 2011

LISTADO DE CONTRATISTAS: Monto total adjudicado: 141632,88

5=Ver Detalles Contratista 6=Ver Detalle de Adjudicaciones

Op	Cédula/RUC	Nombres Contratista	Tipo	Monto
=	0101312668	BACACELA GUALÁN SISA PACARI	PNA	0,00
-	0102687308001	BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO	PNA	0,00
-	0103710992	CARTUCHE BACACELA TUPAC AMARU	PNA	25000,00
-	0103107066	GONZALEZ CAPELO LENIN FRANCISCO	PNA	0,00
-	0103107058	GONZALEZ DE AMARU LUISA VERONICA	PNA	0,00
-	0101664829001	LAFEBRE CISNEROS FABIAN	PNA	50000,00
-	9998895666652	LOPEZ CARDOSO LIZARDO EUSTAQUIO	PNA	0,00
-	0103666350001	LUZURIAGA LARRIVA FELIPE	PNA	0,00
-	0103766010001	LUZURIAGA LARRIVA INES	PNA	7970,02
-	0102365426001	MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO	PNA	53662,86
-	0100880269001	PACHECO HUGO CESAR	PNA	0,00 +

PNA: Persona Natural; PJU: Persona Jurídica; GRU: Grupo

F3=Ver Todos F4=Ver Solo Ajudicados F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar

Si deseamos ver la cantidad de adjudicaciones para un año diferente, basta con digitar dicho año y presionar Enter. En el siguiente gráfico se muestra un informe para el año 2010.

Figura 228: Informe de montos ejecutados por contratista en 2010

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN INFORME MONTOS EJECUTADOS POR CONTRATISTAS 22/02/11

Buscar.: Apellidos: _____ RUC/Cédula: _____
 Nombres: _____ AÑO: 2010

LISTADO DE CONTRATISTAS: Monto total adjudicado: 0,00

5=Ver Detalles Contratista 6=Ver Detalle de Adjudicaciones

Op	Cédula/RUC	Nombres Contratista	Tipo	Monto
=	0101312668	BACACELA GUALÁN SISA PACARI	PNA	0,00
-	0102687308001	BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO	PNA	0,00
-	0103710992	CARTUCHE BACACELA TUPAC AMARU	PNA	0,00
-	0103107066	GONZALEZ CAPELO LENIN FRANCISCO	PNA	0,00
-	0103107058	GONZALEZ DE AMARU LUISA VERONICA	PNA	0,00
-	0101664829001	LAFEBRE CISNEROS FABIAN	PNA	0,00
-	9998895666652	LOPEZ CARDOSO LIZARDO EUSTAQUIO	PNA	0,00
-	0103666350001	LUZURIAGA LARRIVA FELIPE	PNA	0,00
-	0103766010001	LUZURIAGA LARRIVA INES	PNA	0,00
-	0102365426001	MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO	PNA	0,00
-	0100880269001	PACHECO HUGO CESAR	PNA	0,00 +

PNA: Persona Natural; PJU: Persona Jurídica; GRU: Grupo

F3=Ver Todos F4=Ver Solo Ajudicados F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar

Para filtrar los datos se puede utilizar la **tecla de función F4 (Ver Solo Adjudicados)** para listar únicamente los contratistas que tienen adjudicación. En el siguiente gráfico se muestra un ejemplo.

Figura 229: Listando solamente contratistas con adjudicación

E.T.A.P.A. E.P.

SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN INFORME MONTOS EJECUTADOS POR CONTRATISTAS 22/02/11

Buscar.: Apellidos: _____ RUC/Cédula: _____
 Nombres: _____ AÑO: 2011

LISTADO DE CONTRATISTAS: Monto total adjudicado: 141632,88

5=Ver Detalles Contratista 6=Ver Detalle de Adjudicaciones

Op	Cédula/RUC	Nombres Contratista	Tipo	Monto
=	0103710992	CARTUCHE BACACELA TUPAC AMARU	PNA	25000,00
-	0101664829001	LAFEBRE CISNEROS FABIAN	PNA	50000,00
-	0103766010001	LUZURIAGA LARRIVA INES	PNA	7970,02
-	0102365426001	MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO	PNA	53662,86
-	0103107066001	LG ELECTRONICS	PJU	5000,00

PNA: Persona Natural; PJU: Persona Jurídica; GRU: Grupo

F3=Ver Todos F4=Ver Solo Adjudicados F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar

Para listar todos los datos nuevamente se debe presionar la **tecla de función F3 (Ver Todos)**.

Finalmente se menciona que se puede utilizar al mismo tiempo la búsqueda, el año y las teclas de función, para localizar rápidamente algún dato, a más de disponer de las opciones 5 y 6 (ver detalles de contratista y ver detalle de adjudicaciones respectivamente) para consultar datos adicionales.

6.9.4.6.5. Consulta de contratistas

Utilizando la **opción 5** del menú de informes y consultas se puede acceder a una interfaz donde se puede consultar información relacionada con contratistas. Solamente para el perfil de Delegado se ha colocado un acceso directo desde el menú principal (opción 1).

Para facilitar la revisión de información, la interfaz provee un área de búsqueda de datos por los atributos Apellidos, Nombres y RUC/Cédula. De esta forma se puede encontrar un contratista fácilmente y revisar sus datos.

Figura 230: Consulta de contratistas

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [CONSULTA DE CONTRATISTAS] 22/02/11

Buscar.: Apellidos: _____ RUC/Cédula: _____
Nombres: _____

LISTADO DE CONTRATISTAS:

5=Ver Detalles 6=Ver Experiencia 7=Ver Capacidad Técnica y Legal
8=Proyectos de Interés 10=Contratos Otorgados

Op	RUC/Cédula	Nombres	Tipo
—	0101312668	BACACELA GUALÁN SISA PACARI	PNA
—	0102687308001	BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO	PNA
—	0103710992	CARTUCHE BACACELA TUPAC AMARU	PNA
—	0103107066	GONZALEZ CAPELO LENIN FRANCISCO	PNA
—	0103107058	GONZALEZ DE AMARU LUISA VERONICA	PNA
—	0101664829001	LAEBRE CISNEROS FABIAN	PNA
—	9998895666652	LOPEZ CARDOSO LIZARDO EUSTAQUIO	PNA
—	0103666350001	LUZURIAGA LARRIVA FELIPE	PNA
—	0103766010001	LUZURIAGA LARRIVA INES	PNA
—	0102365426001	MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO	PNA +

PNA: Persona Natural; PJU: Persona Jurídica; GRU: Grupo

F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar

Desde esta interfaz es posible revisar información de experiencia, capacidad técnica, proyectos de interés y contratos otorgados.

Usando la **opción 5 (Ver Detalles)**, se visualiza todos los datos básicos de un contratista.

Figura 231: Mostrando datos de contratista

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [DATOS DE CONTRATISTA - PERSONA NATURAL] 22/02/11

Cédula/RUC: 0102687308001 ID: 12
Nombres: DIEGO PATRICIO
Apellidos: BARRERA TORRES
Nombre Comercial:
Ciudad: CUENCA
Calle(s): CALLE LARGA 1-137 Y JESUS ARRIAGA
Tlf. Fijo 1: 2843000 (7-9 dígitos)
Tlf. Fijo 2: (7-9 dígitos)
E-mail: dpbarrera34@yahoo.es

DATOS ADICIONALES:
Tlf. Móvil: 084911118 (9 dígitos)
Pasaporte: (opcional)

Fecha de Ingreso: 20110203 Hora de Ingreso: 15:54
Usuario de Ingreso: GFEICAN

F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar Visualizar

Utilizando la **opción 6 (Ver Experiencia)** se puede listar la experiencia de un contratista.

Figura 232: Mostrando datos de experiencia

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [EXPERIENCIA DE CONTRATISTA] 22/02/11
-----
CONTRATISTA: Cédula/RUC: 0102687308001 Tipo: PERSONA NATURAL
Nombres: BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO
-----
EXPERIENCIA:
  Nro de experiencias activas por tipo de obra: 3,00
  2=Editar 3=Activar 4=Desactivar 5=Ver Datos 6=Ver Detalle
Op Ent. Contratante Es Participación Monto Es.Doc
= ETAPA A CONTRATISTA 74692,05
- ETAPA A CONTRATISTA 31716,61
- ETAPA A CONTRATISTA 23570,95
-----
F5=Renovar F6=Agregar F11=Ayuda F12=Cancelar
  
```

Utilizando la **opción 7 (Ver Capacidad Técnica y Legal)** se presenta la información de capacidad técnica de un contratista.

Figura 233: Mostrando datos de capacidad técnica de contratista

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [CAPACIDAD TECNICA Y LEGAL DE CONTRATISTA] 22/02/11
-----
CONTRATISTA: Cédula/RUC: 0102687308001 Tipo: PERSONA NATURAL
Nombres: BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO
-----
CAPACIDAD TÉCNICA Y LEGAL:
  2=Editar 3=Eliminar 5=Ver Detalles
Op Título Profesional Certificado CONESUP
= INGENIERO CIVIL 01497
-----
F5=Renovar F6=Agregar F11=Ayuda F12=Cancelar
  
```

Utilizando la **opción 8 (Proyectos de Interés)** se presenta los tipo de proyecto en lo que puede participar un contratista.

Figura 234: Mostrando proyectos de interés de contratista

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [PROYECTOS DE INTERES DE CONTRATISTA] 22/02/11
-----
CONTRATISTA: Cédula/RUC: 0102687308001 Tipo: PERSONA NATURAL
Nombres: BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO
-----
PROYECTOS DE INTERES:
3=Quitar
Op Nombre Proyecto Nro.Adj
= MENOR CUANTIA 0
-----
F5=Renovar F6=Agregar F11=Ayuda F12=Cancelar
    
```

Adicionalmente se provee de una opción para consultar los proyectos que han sido adjudicados a un contratista. Para consultar esta información se utiliza la **opción 10 (Contratos Otorgados)**.

Figura 235: Proyectos otorgados a contratista

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [CONTRATOS ADJUDICADOS A CONTRATISTA] 22/02/11
-----
CONTRATISTA: RUC/Cédula: 0103766010001 Tipo: PNA
Nombres: LUZURIAGA LARRIVA INES
Representante: LUZURIAGA LARRIVA INES
-----
LISTADO DE PROYECTOS:
5=Ver Detalles de Proyecto
Op Descripción Proyecto F.Adjud Tipo Monto
= BATERIA SANITARIA HIERBABUENA 20110222 INFIMA CUANTIA 7970,02
-----
F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar
    
```

Igualmente desde esta interfaz se puede consultar todos los datos del proyecto utilizando la **opción 5 (Ver Detalles de Proyecto)**.

6.9.4.6.6. Hitos de proyecto

En el transcurso de un proceso de contratación (proyecto) existen varias etapas por las que atraviesa, desde el inicio (registro en el sistema) hasta su terminación (adjudicación). Estas etapas representan los hitos de un proyecto y por tal motivo son almacenados, simulando una especie de bitácora.

Los cuatro hitos que se han establecido corresponden en cierta forma a los estados por los que atraviesa el proyecto. Se han definido los siguientes:

MOMENTO	NOMBRE HITO
Ingreso	Proceso ingresado
Iniciar registro de ofertas	Inicio de proceso
Cierre de proceso	Proceso cerrado
Adjudicación de procesos	Proceso adjudicado
Modificación de adjudicación	Adjudicación actualizada

Los hitos definidos en la tabla anterior pertenecen a proyectos cuya adjudicación se realiza mediante concurso y presentación de ofertas. Para los proyectos de adjudicación directa mediante sorteo no existen el segundo y tercer hito.

Para poder ver los hitos de los proyectos se utiliza la **opción 6** del menú de informes y consultas. Se listan los proyectos registrados en el sistema.

Figura 236: Listando proyectos

E.T.A.P.A. E.P.

SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [LISTANDO PROCESOS/PROYECTOS] 22/02/11

Buscar.: Por Descripción Por Código

Teclee opciones, Pulse Intro.

5=Ver Detalles 6=Ver Hitos

Op	Código Portal	Nombre	Tipo	Es
=	CDC-ETAPA-29-2010	SISTEMA HIDROMETEREOLÓGICO	MENOR CUANTIA	I
-	INF-ETAPA-002-003	SUSTITUCIÓN DE TUBERIA	INFIMA CUANTIA	A
-	MC-PS-ETAPA-34-2010	LEVANTAMIENTO INFO CATASTRAL	MENOR CUANTIA	A
-	MCO-ETAPA-114-2010	BATERIA SANITARIA HIERBABUENA	INFIMA CUANTIA	A
-	MCO-ETAPA-120-2010	ALCANTARILLADO ROSASPAMBA	MENOR CUANTIA	I
-	MCO-ETAPA-79-2010	ALCANTARILLADO COLEGIO BAÑOS	MENOR CUANTIA	A
-	REA-SIE-ETAPA-CV-110	RED IP/MPLS METROETHERNET	MENOR CUANTIA	I
-	REA-SIE-ETAPA-CV-116	ADQUISICIÓN CABLE ENTORCHADO	MENOR CUANTIA	R
-	SIE-ETAPA-PS-10-2010	TRANSPOR ACEITE MINERAL USADO	MENOR CUANTIA	I
-	XXX-ETAPA-MUN-001	XXX	MENOR CUANTIA	I
-	ZCO-ETAPA-001-001	RECONSTRUCCION SANITARIA	MENOR CUANTIA	A
-	2PA-ETAPA-PS-123-322	RECONSTRUCCION ALCANTARILLADO	MENOR CUANTIA	R

F5=Renovar F7=Listar por Tipo F8=Listar Todos F11=Ayuda F12=Cancelar

Esta interfaz posee dos opciones para consulta: **opción 5 (Ver Detalles)** que permite ver todos los datos de un proyecto; y opción 6 (Ver Hitos) para consultar los hitos de un proyecto. La primera opción ya la hemos visto en secciones anteriores, la segunda nos muestra un listado con los hitos existentes del proyecto seleccionado.

Figura 237: Hitos de proyecto

E.T.A.P.A. E.P.

SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [HITOS DE PROCESO] 22/02/11

PROYECTO: Nombre: RECONSTRUCCION SANITARIA Tipo: MENOR CUANTIA
Código: ZCO-ETAPA-001-001

HITOS DEL PROCESO:

	Nombre Hito	Fecha	Hora	Usuario
-	4 PROCESO INGRESADO	20110222	16:29	GFEICAN
	5 INICIO DE PROCESO	20110222	17:51	GFEICAN
	7 PROCESO CERRADO	20110222	17:47	GFEICAN
	9 PROCESO ADJUDICADO	20110222	18:41	GFEICAN
	10 ADJUDICACIÓN ACTUALIZADA	20110222	18:59	GFEICAN

F5=Renovar F12=Cancelar

6.9.4.6.7. Notificaciones

Estos datos sirven para hacer conocer al administrador del sistema si ha existido algún inconveniente con los avisos hacia los contratistas respecto de la validez de sus datos y documentación registrados en el sistema. El sistema monitorea los datos de los contratistas y automáticamente envía un correo electrónico cuando algún documento ha caducado o no es válido por alguna razón.

Estas notificaciones pueden ser chequeadas en el sistema utilizando la **opción 6 (Revisar Notificaciones)** desde el menú principal de administrador. Entonces se listan todas las notificaciones generadas automáticamente por el sistema.

El listado incluye la fecha y hora de generación, el asunto, el estado y el nombre del contratista al que se envió el correo electrónico.

Figura 238: Revisando notificaciones

Figura 200: Revisando notificaciones

E.T.A.P.A. E.P.

SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN

[TRABAJANDO CON NOTIFICACIONES]

22/03/11

Nro. de notificaciones listadas: 11

Teclee opciones, Pulse Intro.

3=Marcar como Revisado 5=Ver Detalles

Op	Fecha	Hora	Asunto	Estado	Contratista
=	20110130	12:30	NO SE ENVIO CORREO	N	BACACELA GUALÁN SI
-	20110229	09:00	DATOS CADUCADOS	N	LG ELECTRONICS
-	20110314	10:10	DOCUMENTACIÓN EXPIRADA	N	LUZURIAGA LARRIVA
-	20110320	22:45	CORREO ENVIADO	N	LAFEBRE CISNEROS F
-	20110320	22:48	CORREO ENVIADO	N	MOYANO MACHADO GEO
-	20110320	22:50	CORREO ENVIADO	N	QUEZADA ARCENTALES
-	20110320	22:55	CORREO ENVIADO	N	VINTIMILLA CORRAL
-	20110320	23:00	CORREO ENVIADO	N	BARRERA TORRES DIE
-	20110320	23:08	CORREO ENVIADO	N	PACHECO HUGO CESAR
-	20110321	12:20	CORREO ENVIADO	N	IIS SOLUCIONES
-	20110321	12:20	CORREO ENVIADO	N	LOPEZ CARDOSO LIZA

F3=Ver Notificaciones Antiguas F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar

Utilizando la **opción 3 (Marcar como Revisado)** se puede indicar al sistema que se ha revisado la notificación. Automáticamente las notificaciones seleccionadas desaparecen del listado. Con la **opción 5 (Ver Detalles)** se puede ver todos los datos de la notificación. Los datos se cargan en otra pantalla y no es posible la edición de los mismos.

Figura 239: Visualizando notificación

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [NOTIFICACIÓN] 22/03/11
-----
Fecha Creación: 20110314 Hora Creación: 10:10 Id: 3
Título/Asunto: DOCUMENTACIÓN EXPIRADA
Estado: N (R=Revisado; N=No Revisado)
Estado de Envío: - (E=Enviado; F=Fallido)
Contratista: 6 PNA LUZURIAGA LARRIVA INES
Representante: LUZURIAGA LARRIVA INES

Descripción:
LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS HAN CADUCADO Y UD DEBE PRESENTAR LAS RENOVACIONES RESPECTIVAS. TITULO DE REPRESENTANTE LEGAL, DOCUMENTO DE RUP, DOCUMENTO DE RUC, DOCUMENTO DE EXPERIENCIA EN OBRAS HIDROSANITARIAS Y CI
CUMENTO DE RUC, DOCUMENTO DE EXPERIENCIA EN OBRAS HIDROSANITARIAS Y CI
CUMENTO DE RUC, DOCUMENTO DE EXPERIENCIA EN OBRAS HIDROSANITARIAS Y CI
-----
F5=Renovar F12=Cancelar Visualizar
  
```

Si después de revisar las notificaciones se necesita revisarlas nuevamente, se puede utilizar la **tecla de función F3 (Ver Notificaciones Antiguas)**. Se listan todas las notificaciones ya revisadas.

Figura 240: Listando notificaciones antiguas

```

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA
GFEICAN [TRABAJANDO CON NOTIFICACIONES] 22/03/11
-----
Búsqueda: Fecha Inicial: 20110322 Fecha Final: 20110322

Teclee opciones, Pulse Intro.
5=Ver Detalles
Op Fecha Hora Asunto Estado Contratista
(La lista esta vacía.)
-----
F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar
  
```

Por defecto se listan los de la fecha actual, pero se puede cambiar el rango de fechas y revisar las notificaciones.

Figura 241: Listando notificaciones antiguas

E.T.A.P.A. E.P.
SISTEMA DE RECEPCION DE CONTRATOS: MENOR E INFIMA CUANTIA

GFEICAN [TRABAJANDO CON NOTIFICACIONES] 22/03/11

Búsqueda: Fecha Inicial: 20110122 Fecha Final: 20110322

Teclee opciones, Pulse Intro.
5=Ver Detalles

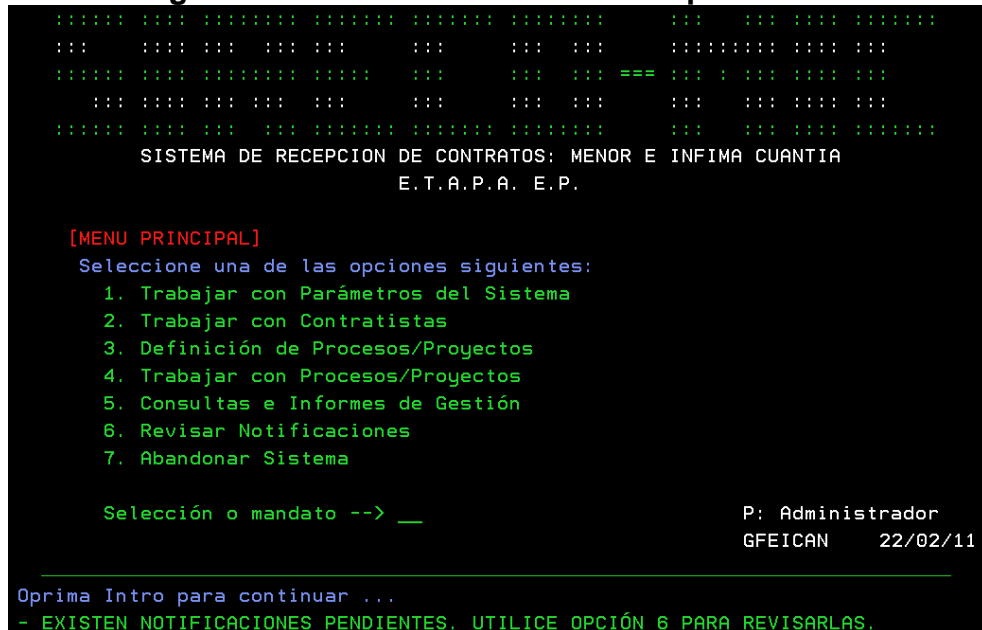
Op	Fecha	Hora	Asunto	Estado	Contratista
=	20110130	12:30	NO SE ENVIO CORREO	R	BACACELA GUALÁN SI
-	20110229	09:00	DATOS CADUCADOS	R	LG ELECTRONICS
-	20110314	10:10	DOCUMENTACIÓN EXPIRADA	R	LUZURIAGA LARRIVA
-	20110320	22:45	CORREO ENVIADO	R	LAEBRE CISNEROS F
-	20110320	22:48	CORREO ENVIADO	R	MOYANO MACHADO GEO
-	20110320	22:50	CORREO ENVIADO	R	QUEZADA ARCENTALES
-	20110320	22:55	CORREO ENVIADO	R	VINTIMILLA CORRAL
-	20110320	23:00	CORREO ENVIADO	R	BARRERA TORRES DIE
-	20110320	23:08	CORREO ENVIADO	R	PACHECO HUGO CESAR
-	20110321	12:20	CORREO ENVIADO	R	IIS SOLUCIONES
-	20110321	12:20	CORREO ENVIADO	R	LOPEZ CARDOSO LIZA

F5=Renovar F11=Ayuda F12=Cancelar

De igual manera, se puede utilizar la opción 5 (Ver Detalles) para mostrar los datos completos de una notificación.

Como las notificaciones se generan automáticamente el administrador no estará al tanto de cuales se generaron ni cuando, por esta razón el sistema tiene la tarea de informar al usuario cuando existen notificaciones por revisar. El aviso lo emite el sistema justo en el momento que el usuario ingresa al mismo, presenta un mensaje en el área de notificación si existen notificaciones pendientes.

Figura 242: Aviso de notificaciones pendientes



De esta forma el administrador tendrá conocimiento de que se han generado notificaciones y deberá revisarlas.

6.9.5. Descripción de funcionalidad – ambiente web

El sistema contiene dos módulos que han sido desarrollados para ambiente web: módulo de reportes gráficos y módulo para almacenamiento de documentación digital. Se ha decidido implementarlos en ambiente web por la naturaleza de la información ya que la misma no puede ser administrada desde ambiente monolítico (RPG).

A continuación se hace una descripción de cada uno de los módulos que corresponden a esta sección.

6.9.5.1. Subsistema de reportes gráficos

Este módulo permite obtener reportes gráficos a partir de la información almacenada. Se han definido algunos reportes los cuales siguen el mismo procedimiento para visualizarlos.

La interfaz inicial consta de dos secciones: lista con los nombres de los reportes en la parte superior y; controles para ingreso de parámetros para los reportes en la parte inferior.

Figura 243: Interfaz inicial para reportes



ETAPA SISTEMA DE RECEPCIÓN DE CONTRATOS
RESUMEN GRÁFICO ESTADÍSTICO

Seleccione el informe que desea visualizar y presione Ver Informe:

Nombre de Reporte
REPORTE GRÁFICO - CANTIDAD DE PROCESOS POR MES
REPORTE GRÁFICO - ADJUDICACIONES POR CONTRATISTA
REPORTE GRÁFICO - NÚMERO DE PROCESOS POR TIPO DE PROCESO
REPORTE GRÁFICO - NÚMERO DE PROCESOS POR TIPO DE OBRA
REPORTE GRÁFICO - NÚMERO DE PROCESOS POR TIPO DE OBRA Y TIPO DE PROCESO
REPORTE GRÁFICO - PARTICIPACIÓN DE CONTRATISTAS EN TIPOS DE PROCESO
REPORTE GRÁFICO - PARTICIPACIÓN DE CONTRATISTAS EN TIPOS DE OBRA
REPORTE GRÁFICO - CANTIDAD DE PROCESOS POR ESTADO Y TIPO DE PROCESO
REPORTE GRÁFICO - FRECUENCIA DE UTILIZACIÓN DE REQUISITO DE PROCESO

REPORTE GRÁFICO - CANTIDAD DE PROCESOS POR MES

PARÁMETROS PARA REPORTE:
Seleccione opciones y presione Continuar:

Seleccionar tipo de proyecto: ☐ Todos

Fecha Inicial: (aaaaammdd)

Tipo de Gráfico:

Fecha Final: (aaaaammdd)

Incluir:

- ☒ Todos los procesos
- ☐ Solo procesos adjudicados
- ☐ Solo procesos ingresados
- ☐ Solo procesos que están registrando ofertas
- ☐ Solo procesos cerrados

Todos los reportes tienen parámetros que deben ser llenados antes de mostrar el gráfico. Para iniciar se debe seleccionar un reporte haciendo clic en el botón verde ubicado a la izquierda del nombre del reporte.

Figura 244: Selección de reporte



Nombre de Reporte
REPORTE GRÁFICO - CANTIDAD DE PROCESOS POR MES
REPORTE GRÁFICO - ADJUDICACIONES POR CONTRATISTA
REPORTE GRÁFICO - NÚMERO DE PROCESOS POR TIPO DE PROCESO

Inmediatamente se mostrarán en la parte inferior de la interfaz los controles para digitar los parámetros correspondientes. Los parámetros no son los mismos para todos los reportes.

Figura 245: Digitando parámetros para reporte

REPORTE GRÁFICO - CANTIDAD DE PROCESOS POR MES

PARÁMETROS PARA REPORTE:
Seleccione opciones y presione Continuar.

Seleccionar tipo de proyecto: INFIMA CUANTIA ☒ Todos

Tipo de Gráfico: Column

Fecha Inicial: 20101001 (aaaaammdd)

Fecha Final: 20110322 (aaaaammdd)

Incluir:

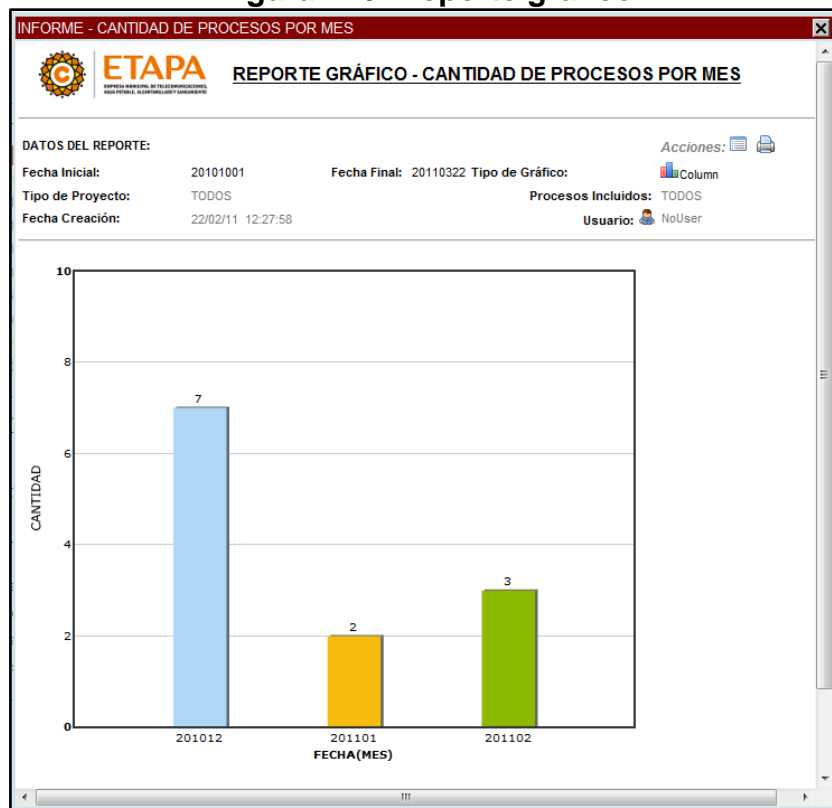
- ☒ Todos los procesos
- ☐ Solo procesos adjudicados
- ☐ Solo procesos ingresados
- ☐ Solo procesos que están registrando ofertas
- ☐ Solo procesos cerrados

 **Continuar**

En la *Figura 245* se han elegido y digitado los valores acorde al tipo de información que queremos visualizar. Los únicos parámetros que son comunes para todos los reportes son el tipo de gráfico, fecha inicial y fecha final. El primero define la forma gráfica del reporte y los dos últimos son utilizados para limitar la cantidad de datos que se consideran para el reporte.

Una vez seleccionadas las opciones y digitados los valores para mostrar el reporte se hace clic en el **Botón Continuar**. El sistema presentará el gráfico generado a partir de los parámetros indicados.

Figura 246: Reporte gráfico



Conjuntamente con el gráfico se muestran los parámetros con los cuales se generó el reporte (en la parte superior).


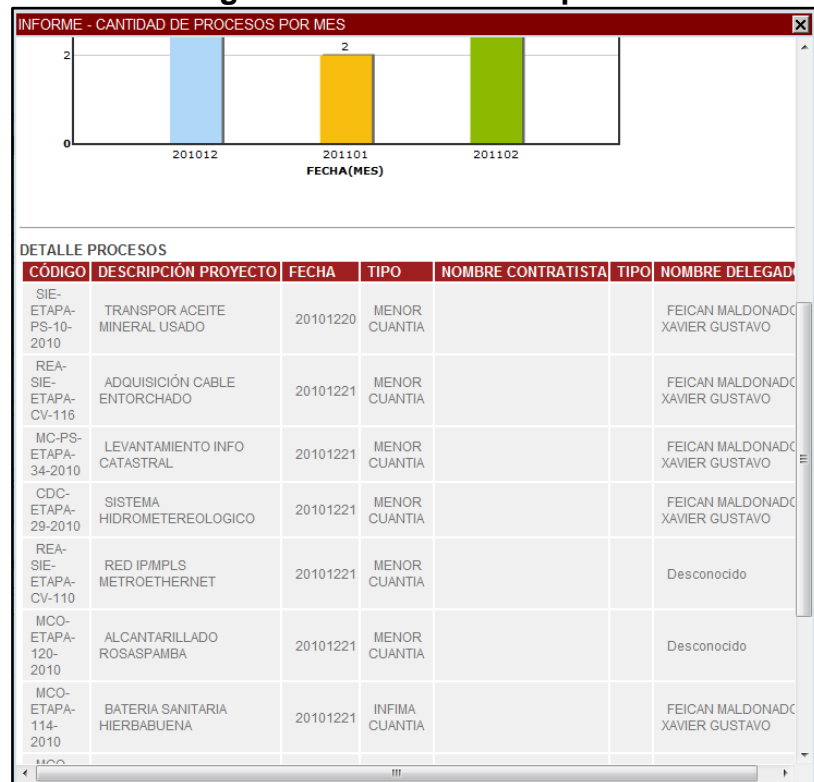
Además del gráfico se puede obtener un listado con los datos que se incluyeron en el reporte. Para esto se utiliza el botón  ubicado en la parte superior derecha un lado de la etiqueta **Acciones**. Al hacer clic se despliega una tabla en la parte inferior con los datos.

Figura 247: Detalle de reporte




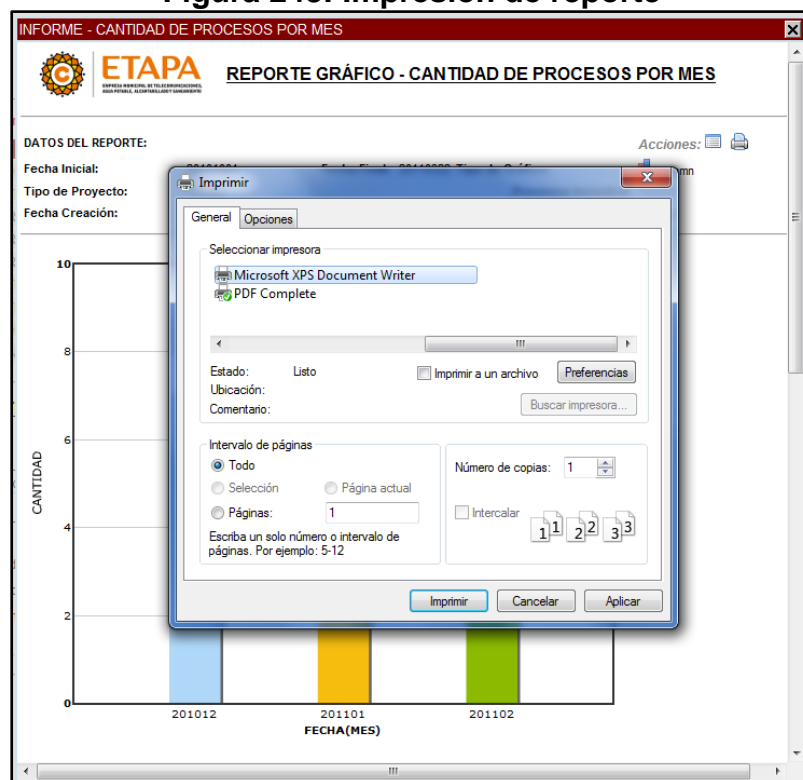
Finalmente, existe la posibilidad de imprimir el reporte utilizando botón  .

Figura 248: Impresión de reporte



El procedimiento expuesto en las líneas anteriores es el mismo para cualquier reporte, únicamente cambian los parámetros. En la *Figura 249* se muestra los parámetros para otro reporte.

Figura 249: Parámetros para reporte

REPORTE GRÁFICO - ADJUDICACIONES POR CONTRATISTA

PARÁMETROS PARA REPORTE:

Seleccionar tipo de proyecto: MENOR CUANTIA
 Tipo de Gráfico: Bar

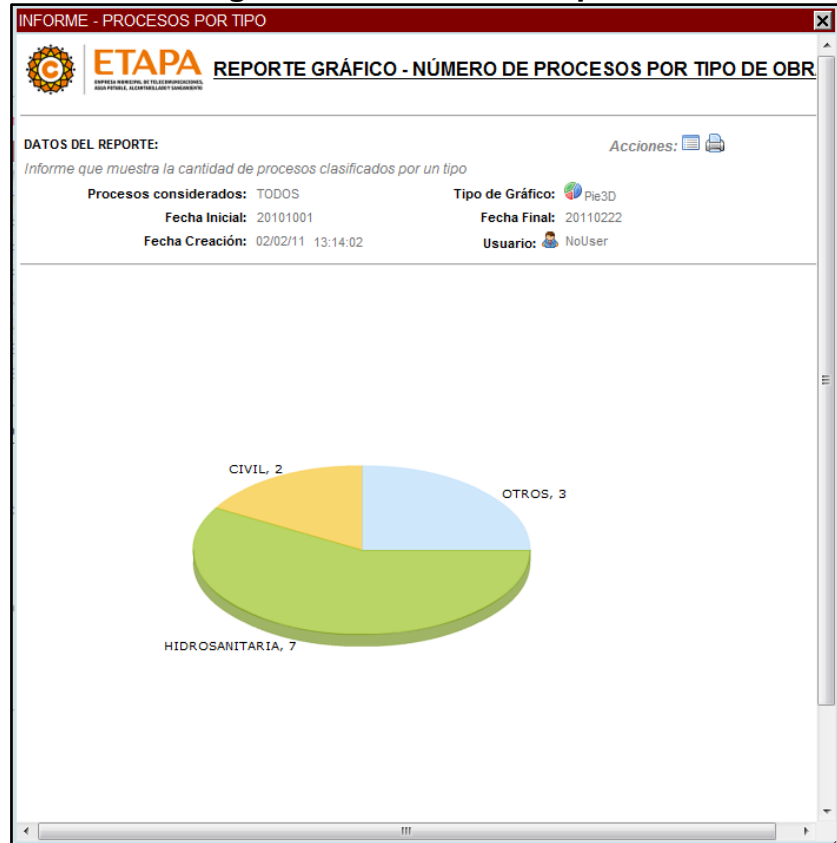
☒ Incluir intervalo fechas
 Fecha Inicial: 20110101
 Fecha Final: 20110201

☐ Indicar cantidad de adjudicaciones
 Nro Adjudicaciones (>=): 0

Continuar

Los gráficos también pueden ser diferentes, existen varios tipos disponibles.

Figura 250: Gráfico de reporte



6.9.5.2. Subsistema de manejo de documentación digital

Módulo del sistema que permite almacenar y manipular copias digitales de documentación de contratistas.

La documentación a manejar es la siguiente:

- Documentación personal: cédula de identidad, fotos, certificado de votación, títulos académicos, entre otros.
- Documentación de Experiencia: certificaciones de experiencia
- Documentación de Procesos: documentos generados durante la calificación de requisitos.

Se lleva el control de documentos digitales que poseen un tiempo de vigencia, definido por una fecha de caducidad, así como también documentos que no poseen caducidad.



La verificación de la validez de los documentos la lleva a cabo la Tarea Programada, invisible al usuario, la misma que avisará al contratista si su documentación ya no tiene validez. Esto se detallará más adelante cuando se describa su funcionalidad.

La interfaz que permite el mantenimiento de los documentos separa en dos partes las operaciones: documentación para contratistas (personal y experiencia) y documentación de procesos de calificación.

6.9.5.2.1. Documentación personal y de experiencia de contratista

Dentro de esta documentación es posible almacenar copias digitales de cédulas, certificados de votación, identificación militar, títulos académicos, entre otros que sean necesarios.

En la interfaz principal, utilizando la pestaña DOCUMENTACIÓN CONTRATISTAS, es posible dar mantenimiento a esta información.

Como los datos están ligados al contratista, la interfaz principal lista todos los contratistas registrados en el sistema.


Para trabajar con documentación para un contratista se utilizan las dos últimas columnas del listado, las cuales presentan el ícono .

Figura 251: Interfaz principal documentación de contratista



ETAPA
EMPRESA GENERAL DE TELECOMUNICACIONES, ASISTENCIA TECNICA, ASISTENCIA Y SERVICIOS

SISTEMA DE RECEPCIÓN DE CONTRATOS
DOCUMENTACIÓN DIGITAL

DOCUMENTACIÓN CONTRATISTAS

DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS DE PROCESO

LISTADO DE CONTRATISTAS: 

BÚSQUEDA:

Por apellido: Por nombre: Por RUC/Cédula:

RUC/Cédula	Nombres		Tipo	Doc. Personal	Doc.Experiencia
0101312668001		IIS SOLUCIONES	PJU		
0103107066001		LG ELECTRONICS	PJU		
0101312668	BACACELA GUALÁN	SISA PACARI	PNA		
0102687308001	BARRERA TORRES	DIEGO PATRICIO	PNA		
0103710992	CARTUCHE BACACELA	TUPAC AMARU	PNA		
0103107099001	CARTUCHE VACACELA	INTI RAYMI	PNA		
1025786412001	DURAN VELEZ	VERONICA	PNA		
0103107066	GONZALEZ CAPELO	LENIN FRANCISCO	PNA		
0103107058	GONZALEZ DE AMARU	LUISA VERONICA	PNA		
0101664829001	LAEBRE CISNEROS	FABIAN	PNA		
1998895666652	LOPEZ CARDOSO	LIZARDO EUSTAQUIO	PNA		
0103666350001	LUZURIAGA LARRIVA	FELIPE	PNA		
0103766010001	LUZURIAGA LARRIVA	INES	PNA		
0102365426001	MOYANO MACHADO	GEOVANNI FERNANDO	PNA		
0100880269001	PACHECO HUGO	CESAR	PNA		
0102674983001	QUEZADA ARCENTALES	DIEGO EUGENIO	PNA		
0876543216549	REIBAN CARTUCHE	FRANKLIN MANUEL	PNA		
0103107058001	TENECORA TENECORA	JOSE MANUEL	PNA		
0102424579001	VINTIMILLA CORRAL	JUAN ANDRES	PNA		

Sobre el listado se presentan campos para Búsqueda de forma que sea posible encontrar datos más rápidamente. Se definen tres campos para búsqueda: por apellido, por nombre, por RUC/Cédula. Conforme se digite el dato en uno de los campos se actualiza el listado mostrando los datos coincidentes (que contengan el dato digitado), no se necesita utilizar la tecla Enter.

Figura 252: Búsqueda de contratista



ETAPA
EMPRESA GENERAL DE TELECOMUNICACIONES, ASISTENCIA TECNICA, ASISTENCIA Y SERVICIOS

SISTEMA DE RECEPCIÓN DE CONTRATOS
DOCUMENTACIÓN DIGITAL

DOCUMENTACIÓN CONTRATISTAS

DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS DE PROCESO

LISTADO DE CONTRATISTAS:

BÚSQUEDA:

Por apellido: Por nombre: Por RUC/Cédula:

RUC/Cédula	Nombres		Tipo	Doc. Personal	Doc.Experiencia
1025786412001	DURAN VELEZ	VERONICA	PNA		
0103107058	GONZALEZ DE AMARU	LUISA VERONICA	PNA		
1998895666652	LOPEZ CARDOSO	LIZARDO EUSTAQUIO	PNA		
0102365426001	MOYANO MACHADO	GEOVANNI FERNANDO	PNA		
0102674983001	QUEZADA ARCENTALES	DIEGO EUGENIO	PNA		

Luego de elegir el contratista se hace clic en el ícono clip de una de las columnas finales. Dependiendo de la elección se muestra una interfaz para continuar con la tarea.

Si el contratista no tiene documentación registrada (como el caso aquí presentado) el listado en la siguiente pantalla estará vacío.

Figura 253: Documentación de contratista



ETAPA SISTEMA DE RECEPCIÓN DE CONTRATOS
DOCUMENTACIÓN DIGITAL

DOCUMENTACIÓN CONTRATISTAS DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS DE PROCESO

DOCUMENTOS DE CONTRATISTA:
CATEGORÍA: PERSONAL

Nombres: VERONICA Cédula/RUC: 1025786412001
Apellidos: DURAN VELEZ Tipo: PNA

Agregar documento:  Volver: 

	Descripción	Fecha Entrega	Fecha de Caducidad	Observaciones	Fecha de Registro	Estado
--	-------------	---------------	--------------------	---------------	-------------------	--------



En la pantalla anterior se puede utilizar los botones  y  para agregar un documento y regresar al listado de contratistas (pantalla anterior) respectivamente. Usando el botón para agregar un documento se presenta la siguiente pantalla.

Figura 254: Ingreso de datos



ETAPA SISTEMA DE RECEPCIÓN DE CONTRATOS
DOCUMENTACIÓN DIGITAL

DOCUMENTACIÓN CONTRATISTAS DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS DE PROCESO

DOCUMENTACIÓN DIGITAL

Nombres: VERONICA Cédula/RUC: 1025786412001
Apellidos: DURAN VELEZ Tipo: PNA

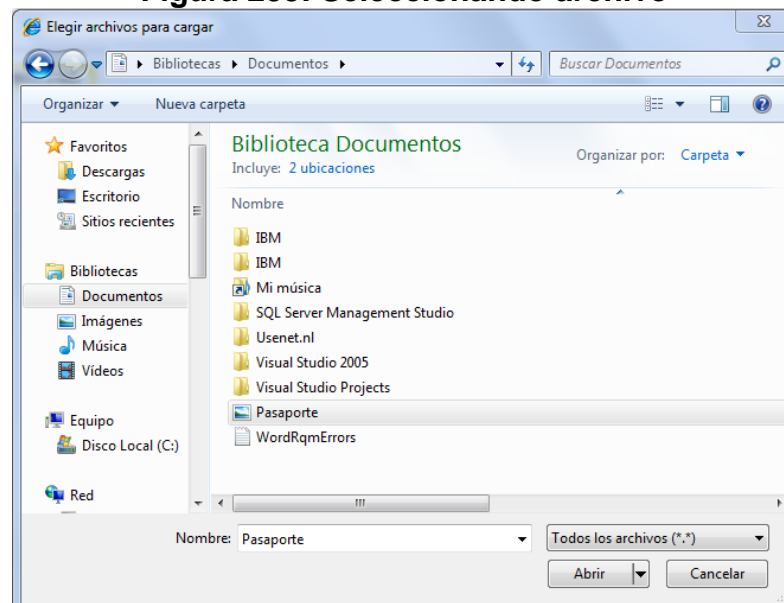
ID: 0
Tipo de Documento: PASAPORTE
Descripción: PASAPORTE
Observaciones: PASAPORTE DEL ECUADOR
Fecha de Entrega: 20110122 (aaaaammdd)
Fecha de Caducidad: 20110122 (aaaaammdd) El documento caduca: No
Estado:
Archivo:  Examinar... 
Fecha de Registro: 20110220
Hora de Registro: 11:31:42
Usuario de Registro:

Se debe digitar los valores para cada campo. Tipo de Documento es un control de lista que presenta los datos ingresados (ambiente RPG) durante el mantenimiento de TIPOS DE DOCUMENTO. Los siguientes campos deben ser digitados de forma obligatoria salvo *Fecha de Caducidad* cuando la etiqueta “El documento caduca” esté con el valor NO.

Para cargar el archivo digital, no es obligatorio hacerlo, se debe hacer clic en el botón Examinar. Entonces se presenta un cuadro de diálogo donde se debe seleccionar el archivo a almacenar.

La extensión del archivo no tiene importancia, puede estar en formato imagen (jpeg, bmp, png, etc.) o en formato de documento (txt, pdf, doc, etc.).

Figura 255: Seleccionando archivo




Luego de realizar la selección se procede a guardar los datos presionando el botón .

Figura 256: Guardando datos de documento



ETAPA SISTEMA DE RECEPCIÓN DE CONTRATOS
DOCUMENTACIÓN DIGITAL

DOCUMENTACIÓN CONTRATISTAS | DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS DE PROCESO

Confirmar

DOCUMENTACIÓN DIGITAL

Nombres: VERONICA **Cédula/RUC:** 1025786412001
Apellidos: DURAN VELEZ **Tipo:** PNA

ID: 0

Tipo de Documento: PASAPORTE

Descripción: PASAPORTE

Observaciones: PASAPORTE DEL ECUADOR

Fecha de Entrega: 20110122 (aaaaammdd)

Fecha de Caducidad: (aaaaammdd) **El documento caduca:** No

Estado:

Archivo: C:\Users\tamaru\Docume **Examinar...**

Fecha de Registro: 20110220
Hora de Registro: 11:42:36
Usuario de Registro:

El sistema almacena los datos e inmediatamente los lista en la interfaz de documentos de contratista.

Figura 257: Documentos de contratista



ETAPA SISTEMA DE RECEPCIÓN DE CONTRATOS
DOCUMENTACIÓN DIGITAL

DOCUMENTACIÓN CONTRATISTAS | DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS DE PROCESO



DOCUMENTOS DE CONTRATISTA:
CATEGORÍA: PERSONAL



Nombres: VERONICA **Cédula/RUC:** 1025786412001
Apellidos: DURAN VELEZ **Tipo:** PNA

Agregar documento: + Volver: ↶

	Descripción	Fecha Entrega	Fecha de Caducidad	Observaciones	Fecha de Registro	Estado
   	PASAPORTE	20110122		PASAPORTE DEL ECUADOR	20110220	VALIDO

Cuando el listado tiene datos, es posible realizar las operaciones de edición, visualización, eliminación y descarga. Las cuatro primeras columnas presentan botones gráficos para realizar estas operaciones.

Operación	Botón
Editar	
Ver	

Eliminar	
Descargar/Ver documento	

Los dos primeros botones presentan una interfaz de ingreso/edición de datos, con la única diferencia que para la operación Ver no se permite la edición de los campos.

Dependiendo del formato del archivo almacenado este se mostrará o no, para este caso como se eligió un archivo de imagen, este se muestra automáticamente en la pantalla. Si no fuera así se mostrará un hipervínculo para descargar el archivo.

Figura 258: Mostrando datos de documento


ETAPA
EMPRESA MUNICIPAL DE TELECOMUNICACIONES
 AREA FIBRA, ALAMANTOS Y SERVICIOS

SISTEMA DE RECEPCIÓN DE CONTRATOS
DOCUMENTACIÓN DIGITAL

DOCUMENTACIÓN CONTRATISTAS | **DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS DE PROCESO**



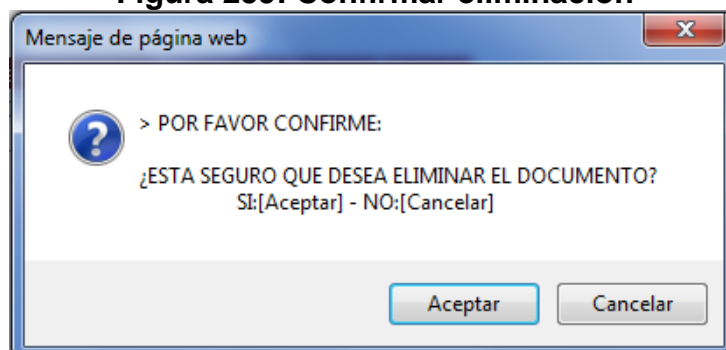
DOCUMENTACIÓN DIGITAL
Nombres VERONICA **Cédula/RUC:** 1025786412001
Apellidos: DURAN VELEZ **Tipo:** PNA

ID: 4
Tipo de Documento: PASAPORTE
Descripción: PASAPORTE
Observaciones: PASAPORTE DEL ECUADOR
Fecha de Entrega: 20110122 (aaaammdd)
Fecha de Caducidad: (aaaammdd) El documento caduca:
 No
Estado: VALIDO
Archivo:



Para eliminar un documento se debe confirmar la operación. Luego se eliminan los datos del sistema.

Figura 259: Confirmar eliminación



Todos los pasos anteriores son utilizados para dar mantenimiento a documentos correspondientes a Experiencia de Contratista, salvo diferencias en listados. Por ejemplo, luego de elegir el contratista y presionar el botón correspondiente a documentación de experiencia (última columna) se presenta un listado como el siguiente.

Figura 260: Listado de experiencia de contratista



ETAPA

EMPRESA TRANSACCIONES DE TRÁFICO AEROPORTUARIO
ASISTENTE PERSONAL, AL CONTRATANTE Y CONSUMIDOR

SISTEMA DE RECEPCIÓN DE CONTRATOS

DOCUMENTACIÓN DIGITAL

DOCUMENTACIÓN CONTRATISTAS

DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS DE PROCESO

DOCUMENTOS DE CONTRATISTA:

CATEGORÍA: EXPERIENCIA

Nombres:

DIEGO PATRICIO

Cédula/RUC:

0102687308001

Apellidos:

BARRERA TORRES

Tipo:

PNA

Volver: 

				Entidad Contratante	Participación	Monto Total	Estado	Descripción	Fecha Entrega	Fecha Caducidad	Estado	Fecha Registro	Observaciones
				ETAPA	CONTRATISTA	74692,05	A						
				ETAPA	CONTRATISTA	31716,61	A						
				ETAPA	CONTRATISTA	23570,95	A						

Este listado muestra los datos de experiencia de un contratista, permitiendo que para cada uno se pueda enlazar un archivo digital. Básicamente los pasos son los ya indicados para el caso de documentación personal.

6.9.5.2.2. Documentación de calificación de proyecto

El sistema permite enlazar un documento digital a cada requisito calificado en ofertas de un proyecto específico.

Para iniciar se utiliza la pestaña DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS DE PROCESO en la interfaz principal.

Inmediatamente se presenta un listado con los proyectos registrados en el sistema. Solamente se presentan los proyectos cuya adjudicación se realiza mediante concurso y presentación de ofertas.

Figura 261: Listado de proyectos



ETAPA

EMPRESA PÚBLICA DE TELECOMUNICACIONES

ALCANTARILLADO, AGUAS POTABLES, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO

SISTEMA DE RECEPCIÓN DE CONTRATOS

DOCUMENTACIÓN DIGITAL

DOCUMENTACIÓN CONTRATISTAS

DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS DE PROCESO

LISTADO DE PROCESOS:

BÚSQUEDA:

Por código:

Por nombre:

	Código Portal	Nombre	Monto	Estado del Proyecto	Fecha de creación	Tipo de Proyecto	Tipo de Obra
	CDC-ETAPA-29-2010	SISTEMA HIDROMETEREOLÓGICO	29505,63	I	20101221	MENOR CUANTIA	HIDROSANITARIA
	MC-PS-ETAPA-34-2010	LEVANTAMIENTO INFO CATASTRAL	25000,00	A	20101221	MENOR CUANTIA	OTROS
	MCO-ETAPA-120-2010	ALCANTARILLADO ROSASPAMBA	87292,04	I	20101221	MENOR CUANTIA	HIDROSANITARIA
	MCO-ETAPA-79-2010	ALCANTARILLADO COLEGIO BAÑOS	53662,86	A	20110203	MENOR CUANTIA	HIDROSANITARIA
	REA-SIE-ETAPA-CV-110	RED IP/MPLS METROETHERNET	1600000,00	I	20101221	MENOR CUANTIA	OTROS
	REA-SIE-ETAPA-CV-116	ADQUISICIÓN CABLE ENTORCHADO	30000,00	R	20101221	MENOR CUANTIA	CIVIL
	SIE-ETAPA-PS-10-2010	TRANSPOR ACEITE MINERAL USADO	30000,00	I	20101220	MENOR CUANTIA	OTROS
	XXX-ETAPA-MUN-001	XXX	30000,00	I	20110222	MENOR CUANTIA	CIVIL
	XYZ-ETAPA-MUNI-002	INSTALACION DISTRIBUIDORES	20000,00	A	20110222	MENOR CUANTIA	CIVIL
	ZCO-ETAPA-001-001	RECONSTRUCCION SANITARIA	50000,00	A	20110104	MENOR CUANTIA	HIDROSANITARIA
	2PA-ETAPA-PS-123-322	RECONSTRUCCION ALCANTARILLADO	100000,00	R	20110222	MENOR CUANTIA	HIDROSANITARIA


De igual forma es posible buscar datos por código y por nombre. Utilizando la primera columna () se listan las ofertas/oferentes del proyecto.

Figura 262: Oferentes de proyecto



ETAPA
EMPRESA MUNICIPAL DE TELECOMUNICACIONES
 AGUA POTABLE, ALcantarillado y SANEAMIENTO

SISTEMA DE RECEPCIÓN DE CONTRATOS
DOCUMENTACIÓN DIGITAL

DOCUMENTACIÓN CONTRATISTAS
DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS DE PROCESO

LISTADO DE OFERENTES:

DATOS DE PROCESO/PROYECTO SELECCIONADO:
 Código: XYZ-ETAPA-MUNI-002 Descripción: INSTALACION DISTRIBUIDORES Estado: A
 Tipo de Proceso: MENOR CUANTIA Tipo de Obra: CIVIL

Volver: 

Oferente	Tipo de Oferente	Descripción de la Oferta	Estado	Fecha de Creación	
VINTIMILLA CORRAL JUAN ANDRES	PNA	VICORPORATION	ADJUDICADA	20110222	
LOPEZ CARDOSO LIZARDO EUSTAQUIO	PNA	LOCARDOSO	NO CUMPLE	20110222	
PACHECO HUGO CESAR	PNA	PRESENTA PAPELES	NO CUMPLE	20110222	


Si el proyecto ya ha terminado (adjudicado) se presentará en la columna Estado el valor correspondiente (Adjudicada, Cumple, No Cumple). La última columna () sirve para listar las calificaciones respectivas del oferente/oferta.

Figura 263: Calificaciones de oferente



ETAPA
EMPRESA MUNICIPAL DE TELECOMUNICACIONES
 AGUA POTABLE, ALcantarillado y SANEAMIENTO

SISTEMA DE RECEPCIÓN DE CONTRATOS
DOCUMENTACIÓN DIGITAL

DOCUMENTACIÓN CONTRATISTAS
DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS DE PROCESO

DOCUMENTOS DE REQUISITOS CALIFICADOS:
 CATEGORÍA: REQUISITO

DATOS DE PROCESO/PROYECTO SELECCIONADO:
 Código: XYZ-ETAPA-MUNI-002 Descripción: INSTALACION DISTRIBUIDORES Estado: A
 Tipo de Proceso: MENOR CUANTIA Tipo de Obra: CIVIL

DATOS DE OFERENTE/OFERTA SELECCIONADO:
 Oferente: LOPEZ CARDOSO LIZARDO EUSTAQUIO Tipo Oferente: PNA
 Descripción Oferta: LOCARDOSO Estado Oferta: NO CUMPLE




Volver: 

	Nombre Requisito	Calificación	Fecha Registro	Observaciones	Descripción de Documento	Fecha Entrega	Fecha Registro
   	CARTA PRESENTACIÓN COMPROMISO	NO CUMPLE	20110222				
   	EXPERIENCIA EN OBRAS CIVILES	NO CUMPLE	20110222				

Desde este listado se procede a la carga de archivos digitales para cada una de las calificaciones registradas. El procedimiento es similar al expuesto en la sección anterior (documentación de contratista).

Las cuatro primeras columnas presentan botones gráficos para realizar estas operaciones.

Operación	Botón
-----------	-------

Agregar	
Editar	
Ver	
Eliminar	

Los tres primeros botones presentan una interfaz de ingreso/edición de datos, con la única diferencia que para la operación Ver no se permite la edición de los campos.

Dependiendo del formato del archivo almacenado este se mostrará o no, para el caso de archivos de imagen se muestra automáticamente en la pantalla. Si no fuera así se muestra un hipervínculo para descargar el archivo.

De igual manera, para la operación de eliminar el usuario debe confirmar la tarea, luego de la cual los datos son eliminados definitivamente del sistema.

6.9.5.3. Otras actividades

Una última funcionalidad del sistema web es la Generación del Acta de Calificación para los proyectos registrados en el sistema.

En la interfaz principal se muestran solamente los proyectos que se encuentren Cerrados y Adjudicados.

Figura 264: Generación de acta



ETAPA
EMPRESA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES
AGUA POTABLE, ALICANTARILLADO Y SANEAMIENTO

SISTEMA DE RECEPCIÓN DE CONTRATOS

ACTIVIDADES

ACTA DE CALIFICACIÓN

ACTA DE CALIFICACIÓN

BÚSQUEDA:

Por código: Por nombre:


A continuación se listan los procesos que han sido Cerrados a están Adjudicados:

	Código Portal	Nombre	Estado	Tipo de Proceso	Monto	Tipo de Obra	Cédula Delegado
	MC-PS-ETAPA-34-2010	LEVANTAMIENTO INFO CATASTRAL	A	MENOR CUANTIA	25000,00	OTROS	0102600798
	MCO-ETAPA-79-2010	ALCANTARILLADO COLEGIO BAÑOS	A	MENOR CUANTIA	53662,86	HIDROSANITARIA	0102600798
	XYZ-ETAPA-MUNI-002	INSTALACION DISTRIBUIDORES	A	MENOR CUANTIA	20000,00	CIVIL	0102600798
	ZCO-ETAPA-001-001	RECONSTRUCCION SANITARIA	A	MENOR CUANTIA	50000,00	HIDROSANITARIA	0102600798

Es posible buscar datos por Código y por Nombre, esto para facilitar el acceso a los datos.

Utilizando el botón de la primera columna () se obtiene el acta de calificación para un proyecto. El acta se presenta como documento de PDF y puede ser guardado o impreso utilizando los controles propios de la aplicación Adobe Reader.

Figura 265: Acta de calificación



ETAPA
EMPRESA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES
AGUA POTABLE, ALICANTARILLADO Y SANEAMIENTO

SISTEMA DE RECEPCIÓN DE OFERTAS

PROCESO DE MENOR CUANTIA No. XYZ-ETAPA-MUNI-002 PARA INSTALACION DISTRIBUIDORES

ACTA DE CALIFICACIÓN

En la ciudad de Cuenca, a los 10 días del mes de mayo del año 2011 en la Sala de Sesiones de la Subgerencia Jurídica de ETAPA EP, siendo las 13:03:30 horas, se constituye el Sr. FEICAN MALDONADO XAVIER GUSTAVO en su calidad de delegado del Gerente General, para llevar adelante el proceso No. XYZ-ETAPA-MUNI-002 para INSTALACION DE NUEVOS DISTRIBUIDORES DE AGUA EN PLANTA DEL CEBOLLAR con el objeto de proceder a la calificación de las ofertas presentadas dentro del proceso.

Al efecto de conformidad con lo establecido en el artículo 59 del Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, se procede a analizar y calificar las ofertas presentadas por los participantes, obteniéndose los siguientes resultados:

<u>Nombres:</u> LOPEZ CARDOSO	<u>Tipo:</u> PNA
LIZARDO EUSTAQUIO	
<u>PRECALIFICACIÓN DE REQUISITOS:</u>	
- CARTA PRESENTACIÓN COMPROMISO	NO CUMPLE
- EXPERIENCIA EN OBRAS CIVILES	NO CUMPLE

Nombres: PACHECO HUGO

Tipo: PNA

Hecho
Zona desconocida | Modo protegido: desactivado



6.9.6. Descripción de funcionalidad – ambiente Windows

El Sistema en Modo Windows tiene por objetivo brindar una herramienta amigable y portable para realizar la calificación de proyectos de menor cuantía. Como amigable se puede describir el hecho de que se presenta una interfaz gráfica flexible para poder calificar a todos los oferentes de un proyecto de menor cuantía en una sola pantalla, situación que no es posible en el ambiente RPG. La portabilidad (offline) hace referencia al hecho de que se pueden descargar, desde el servidor empresarial, proyectos de menor cuantía en forma de archivos que se pueden transportar para poder calificarlos en cualquier sitio donde se tenga instalado el Sistema en Modo Windows.

Además de lo anterior, el sistema brinda funciones adicionales de manejo de carga de datos hacia el servidor de ETAPA EP de forma grupal. Como se detalló en su respectiva sección, el sistema en ambiente RPG es el encargado del mantenimiento individual de registros de datos: Ingreso, Modificación, Eliminación. En ciertas circunstancias tales como el arranque del sistema, convocatorias para recepción de datos de oferentes, etc.; es deseable poder realizar carga masiva de datos, lo cual es posible con la funcionalidad adicional del Sistema en Modo Windows.

6.9.6.1. Perspectivas de la Funcionalidad Modo Windows

La funcionalidad del Sistema en Modo Windows puede ser descrita desde dos perspectivas:

- Funcionalidad en base a opciones del menú principal.
- Funcionalidad en base a disponibilidad de Conexión.

Puesto que la descripción de la funcionalidad se hace en base a las opciones del menú principal, a continuación se presentará una sección que describe la funcionalidad en base a disponibilidad de Conexión.

6.9.6.1.1. Funcionalidad en base a conexión

El Sistema en Modo Windows tiene conexión con dos bases de datos:



- La base de datos empresarial de ETAPA EP.
- La base de datos local.

El Sistema en Modo Windows muestra automáticamente la funcionalidad que está en capacidad de brindar dependiendo de la conectividad con las bases de datos antes mencionadas.

6.9.6.1.1.1. Funcionalidad en base a conexión con la base de datos de ETAPA EP

Si se tiene conexión con el servidor de base de datos de ETAPA EP, se mostrarán todas las opciones que requieren de esta conectividad. Caso contrario se mostrarán solo las opciones correspondientes a la funcionalidad desconectada la cual también está disponible cuando hay conexión al servidor. Es importante tener en cuenta que las acciones que se realicen producto de opciones disponibles de forma desconectada solo afecta a la base de datos local independientemente de si se tiene o no conexión con el servidor de datos empresarial.

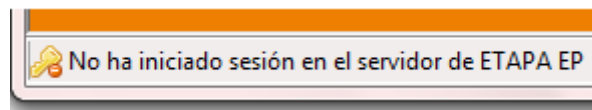
Las opciones del sistema Windows que tienen conexión con el servidor empresarial son:

- Descargar datos de proyectos de menor cuantía desde el servidor.
- Cargar datos de proyectos de menor cuantía hacia el servidor.
- Obtención de Documentos de proyecto de menor cuantía:
 - Acta en formato de documento Word.
 - Cuadro de calificación en formato de documento Excel.
- Carga masiva de plantillas de documentos Word con datos de Oferentes.
- Carga de documento en formato Word con ofertas para determinado proyecto de menor cuantía.
- Inicio/Cierre de Sesión, que permite la habilitación o deshabilitación de las funciones anteriores.

Para iniciar sesión en el servidor siempre se requerirá un login por parte del funcionario de ETAPA EP que ha sido delegado para la gestión de determinado(s) proyecto(s) de menor cuantía. Por lo tanto los proyectos a los que se pueden acceder en el servidor serán solo los que estén asignados al delegado que se ha autenticado.

El estado de la conexión o inicio/cierre sesión con el servidor se presenta en la parte inferior izquierda de la ventana principal.

Figura 266: Área de notificación de estado en el servidor de ETAPA EP



6.9.6.1.1.2. Funcionalidad en base a conexión con la base de datos local

Si no dispone de conexión a la base de datos local, el sistema no puede funcionar para trabajar de manera desconectada y las únicas opciones que se habilitan dependen de si se tiene o no conexión al servidor empresarial.

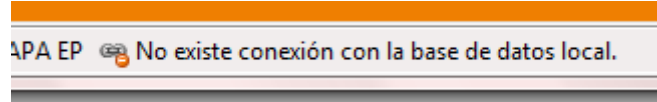
Si se tiene conexión al servidor de ETAPA EP y no a la base de datos local las únicas opciones disponibles con conexión al servidor son:

- Inicio/Cierre de Sesión.
- Obtención de Documentos de Proyecto de menor cuantía.
- Carga masiva de plantillas de Documentos Word con datos de Oferentes.
- Carga de documento en formato Word con ofertas para determinado Proyecto de menor cuantía.

La verificación de conexión con la base de datos local se realiza al iniciar el programa. Si no se disponía de esta conexión al momento de arrancar el sistema, y si durante su ejecución se ha instalado o se ha superado el inconveniente con el manejador de base de datos local, el sistema en modo Windows se debe cerrar y volver a iniciar para que se haga una nueva verificación de conexión.

El estado de no conexión con la base de datos local se indica en la parte inferior izquierda de la ventana principal, a continuación del indicador de inicio/cierre de sesión en el servidor de ETAPA EP.

Figura 267: Estado de no conexión con la base de datos local

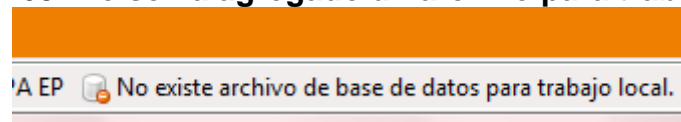


Un comportamiento de bloqueo de opciones de trabajo local se presenta cuando a pesar de tenerse conexión con el servidor local, no se tiene anexado un archivo de base de datos con datos de proyectos. Las opciones habilitadas en este caso, en adición a las que se presentaron anteriormente en esta sección y que dependen de la conexión al servidor de ETAPA EP son:

- Agregar un archivo de base de datos para el trabajo local.
- Descargar datos de proyectos de menor cuantía. Requiere conexión con el servidor además de inicio de sesión.

El evento de no tener adjuntado un archivo de base de datos para trabajo local se indica en la parte inferior izquierda de la ventana principal, a continuación del indicador de inicio/cierre de sesión en el servidor de ETAPA EP.

Figura 268: No se ha agregado un archivo para trabajo local



6.9.6.2. Funcionalidad en base a opciones del menú

Una vez que se ha descrito la funcionalidad del sistema basada en conexiones con las bases de datos, se procederá de detallar la funcionalidad del sistema en base a las opciones del menú principal.

Uno de los objetivos fundamentales del sistema en ambiente Windows es realizar la calificación de proyectos de menor cuantía permitiendo que esta calificación pueda realizarse fuera del ámbito de los servidores de ETAPA EP mediante la portabilidad de datos necesarios para realizar dicha calificación.



Para brindar esta portabilidad debe existir algún punto para trasladar los datos del servidor de base de datos de ETAPA EP a la base de datos local del sistema en modo Windows y viceversa. Esta función de puente entre datos locales y de servidor, corresponde con las funciones de carga y descarga de datos de proyectos de menor cuantía desde y hacia el servidor de datos de ETAPA EP. Todo este preámbulo tiene como fin hacer notar que los datos necesarios para calificar un proyecto son tomados desde el servidor de datos de ETAPA EP y no se almacenan en el servidor mediante el Sistema en modo Windows, el mantenimiento de esos datos corresponde al sistema en ambiente RPG como se ha indicado anteriormente, y por lo tanto en el sistema en ambiente Windows no se encontrarán opciones para realizar esas tareas, exceptuando el almacenamiento masivo de datos que se detallará más adelante.

Hasta aquí se ha descrito el sistema en modo Windows desde puntos de vista conceptuales, de aquí en adelante se procederá a un detalle puntual de las opciones disponibles.

6.9.6.2.1. Pantalla principal

La figura 269 muestra la primera pantalla que se observa al iniciar el Sistema en modo Windows.

Figura 269: Pantalla principal del sistema en ambiente Windows



La pantalla principal consta de las siguientes partes:

- Área de Notificaciones
- Área de Trabajo
- Menú Principal

El área de notificaciones es el lugar donde se indican los siguientes eventos:

- Existencia de Conexión con el servidor de ETAPA EP.
- Inicio/Cierre sesión en el servidor de ETAPA EP.
- Existencia de Conexión con la base de datos local.
- Ausencia de archivo de base de datos para trabajo local.

El área de trabajo o escritorio del sistema en modo Windows es donde aparecerán ventanas o sub-pantallas invocadas desde las opciones disponibles. Estas pantallas hijas pueden acomodarse y moverse dentro del área de trabajo de la pantalla principal a conveniencia del usuario.

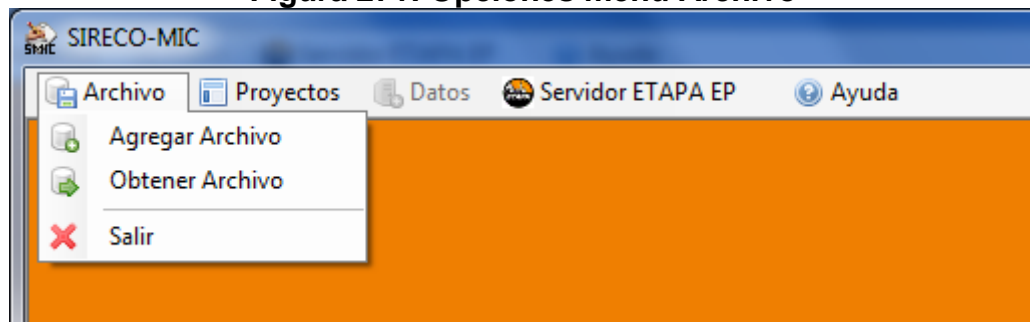
Figura 270: Partes de la pantalla principal del sistema en ambiente Windows



El menú principal contiene todas las opciones que maneja el sistema en modo Windows. Las partes del menú principal son:

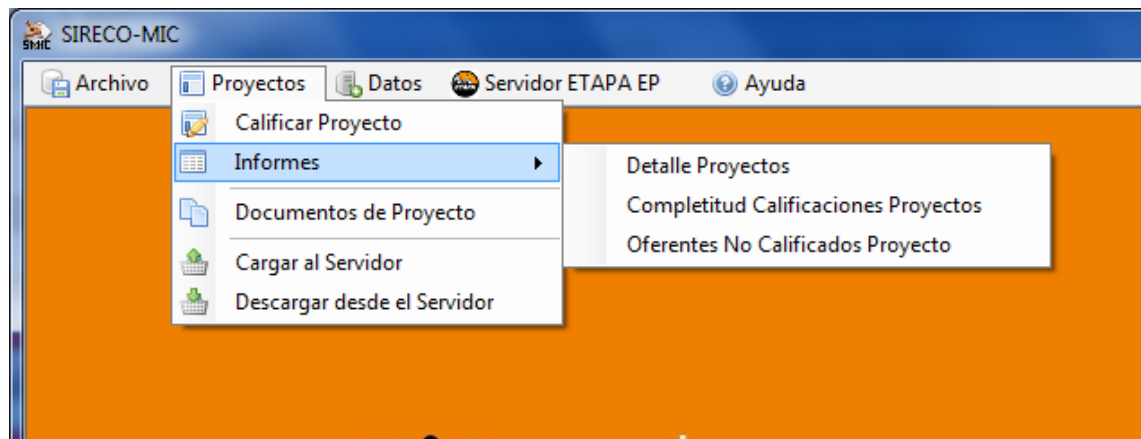
- **Archivo:** Donde se podrá encontrar funcionalidad para manejar los archivos físicos de la base de datos local. Además contiene la opción de salida del programa.

Figura 271: Opciones menú Archivo



- **Proyectos:** Todas las opciones que permiten trabajar con Proyectos de menor cuantía.

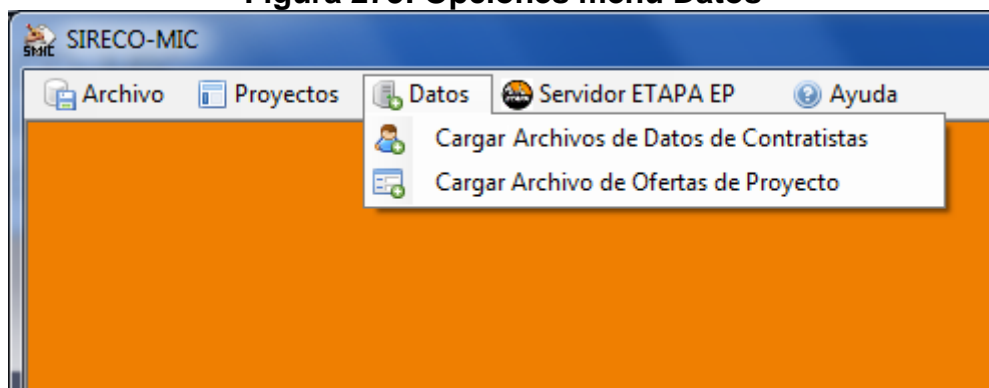
Figura 272: Opciones y sub-opciones menú Proyectos.



- **Datos:** Esta es la parte del sistema que permite carga masiva de datos al servidor. Se procesan dos tipos de archivos:
 - Archivos en formato Word que contienen datos de contratistas.
 - Documento de Word con ofertas para determinado proyecto de menor cuantía.

Esta sección está disponible cuando se ha iniciado sesión en el servidor de ETAPA EP.

Figura 273: Opciones menú Datos



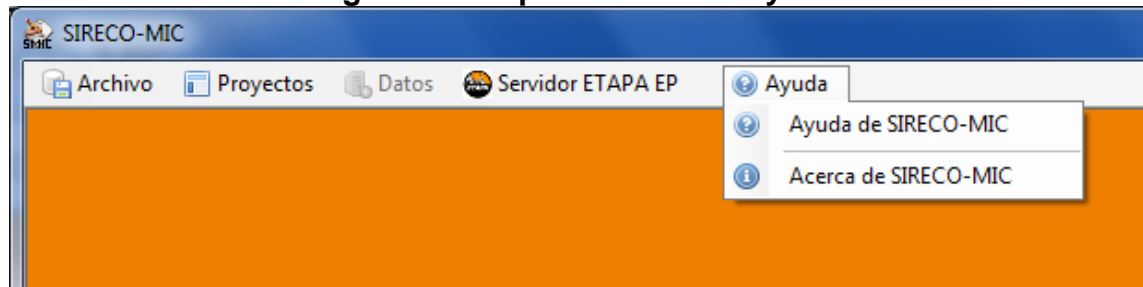
- **Servidor ETAPA EP:** Esta sección contiene opciones para Iniciar o cerrar sesión en el servidor de ETAPA EP. Esta parte del menú está disponible solo cuando se ha detectado conexión con el servidor. Al iniciar sesión en el servidor se habilitan toda la funcionalidad del sistema que requiere de esta conectividad.

Figura 274: Opciones menú Servidor ETAPA EP



- **Ayuda:** Además de ayuda, en esta parte del menú existe una opción que muestra la información del sistema en modo Windows.

Figura 275: Opciones menú Ayuda



6.9.6.2.2. Opciones menú Archivo

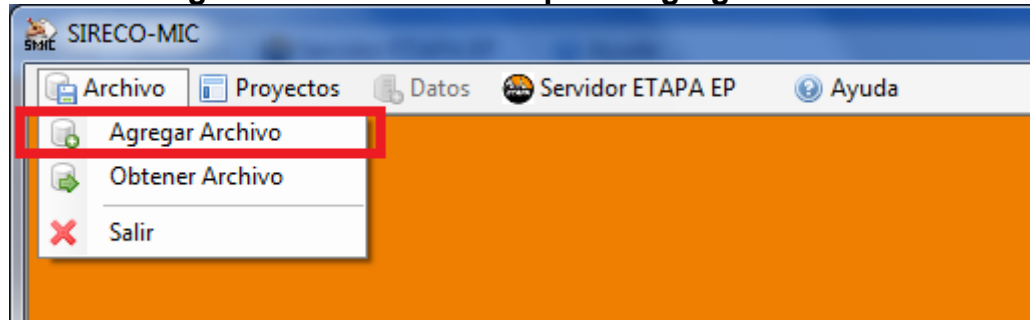
A continuación se indican las opciones existentes en el menú Archivo, las cuales a excepción de la opción salir, están disponibles solo cuando hay conexión a la base de datos local.

6.9.6.2.2.1. Agregar archivo de base de datos para trabajo local

Esta funcionalidad permite agregar un archivo de base de datos en formato mdf que previamente ha sido obtenido desde el Sistema en modo Windows.

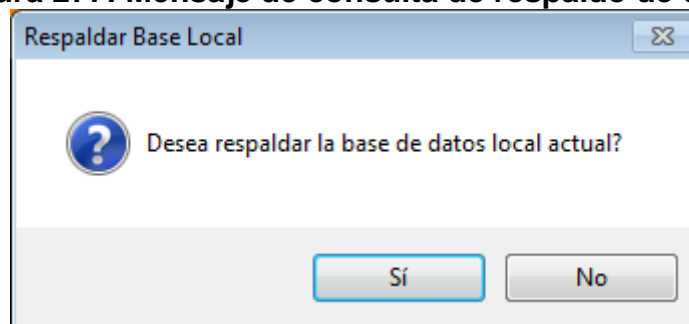
La ruta de acceso a esta funcionalidad es: Menú Archivo/ Agregar Archivo.

Figura 276: Acceso a la opción Agregar Archivo



Al elegir esta opción el sistema comprobará si existen datos en la base de datos local. Si existen datos en la base de datos local se preguntará al usuario si se desea hacer un respaldo de los datos contenidos actualmente en la base de datos local, dado que este archivo será reemplazado por el que se desea agregar.

Figura 277: Mensaje de consulta de respaldo de datos



Si se elige realizar el respaldo de la base de datos actual se preguntará la ubicación del archivo de respaldo. Se debe tener en cuenta que se deben tener los permisos necesarios de escritura sobre la carpeta destino de respaldo.

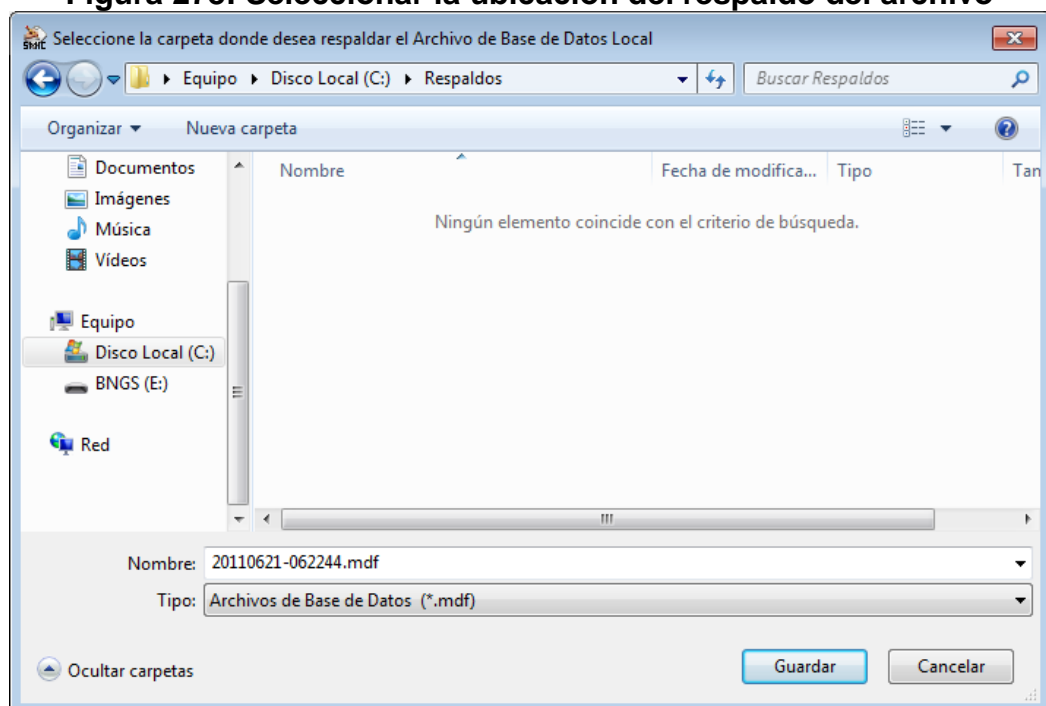
Los archivos de respaldo siempre tienen como nombre por defecto “aaaaMMdd-HHmmss.mdf” donde:

- “aaaa” representa el año actual.
- “MM” representa mes actual.
- “dd” representa el día actual.
- “HH” representa la hora actual en formato de 24 horas.
- “mm” representa el minuto actual.
- “ss” representa el segundo actual.

- “mdf” representa la extensión del archivo de base de datos local.

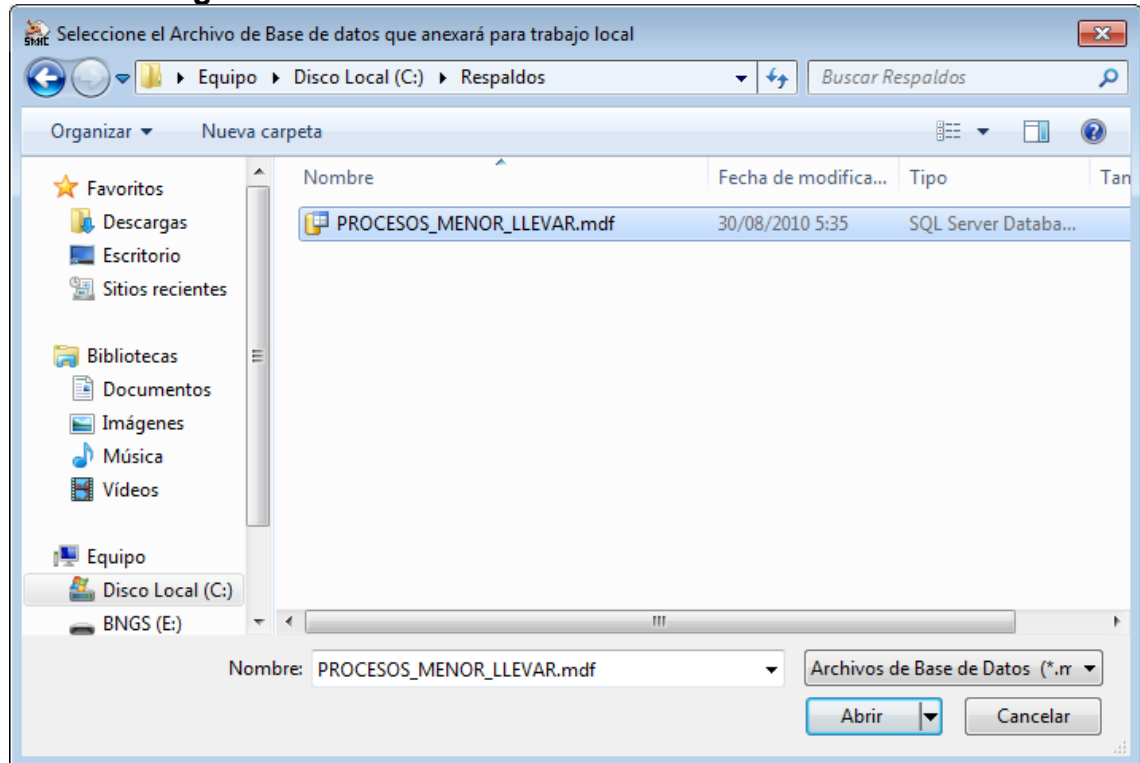
El nombre por defecto es el resultado de la concatenación de la fecha y el tiempo en que se crea el archivo de respaldo, estos parámetros son obtenidos del ordenador en donde se encuentra en ejecución el sistema en modo Windows. Este nombre puede ser modificado a conveniencia del usuario pero se debe tener en cuenta que si no se ingresa un nombre válido no se podrá guardar el archivo. Para guardar el archivo se hace clic sobre el botón guardar.

Figura 278: Seleccionar la ubicación del respaldo del archivo



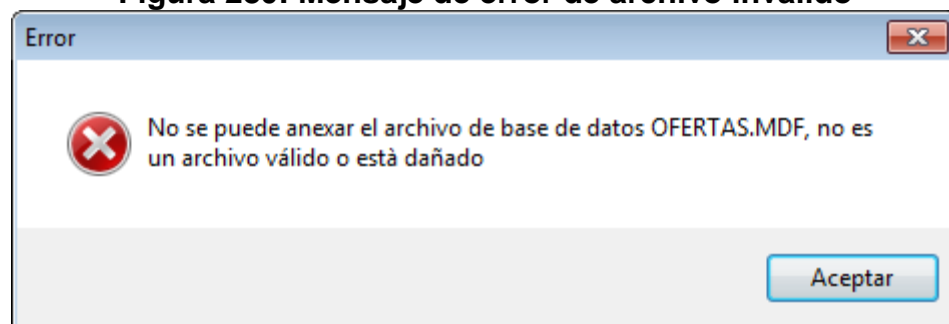
Luego de elegir realizar o no el respaldo de la base de datos local, se debe indicar la ubicación del archivo de base de datos que se anexará para trabajo local.

Figura 279: Seleccionar la ubicación del nuevo archivo



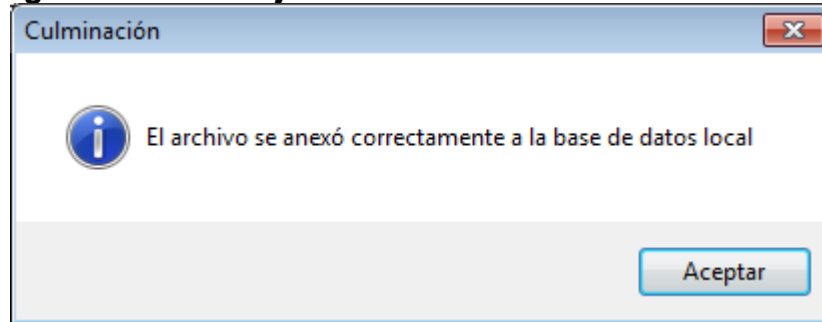
Cuando se ha seleccionado el archivo y se ha hecho clic sobre el botón abrir, se hace una comprobación de la validez del archivo antes de anexarlo a la base de datos local. Si el archivo no es válido se presenta el mensaje de error mostrado en la figura 280.

Figura 280: Mensaje de error de archivo invalido



Si todo ha transcurrido sin problemas al abrir y anexar el archivo de base de datos para trabajo local se presenta el siguiente mensaje de información de culminación indicado en la figura 281.

Figura 281: Mensaje de culminación de anexo de archivo



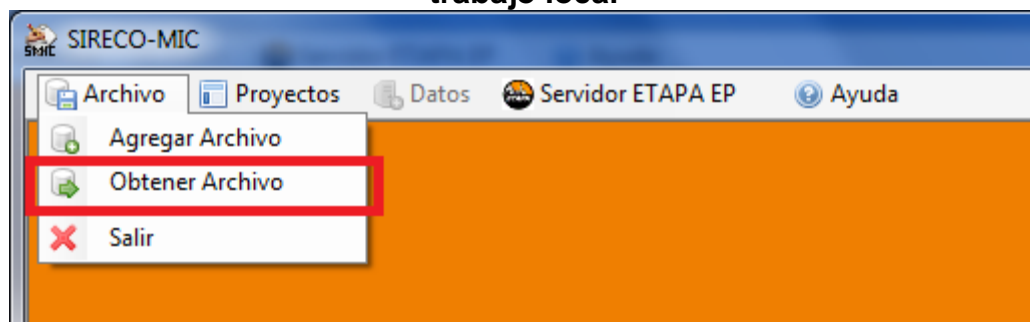
El archivo que se seleccionó para anexar al trabajo de la base de datos local es movido desde su ubicación de origen hacia una carpeta del sistema. El respaldo del archivo portable original queda a criterio del usuario.

6.9.6.2.2.2. Obtener archivo de base de datos para trabajo local

Esta funcionalidad permite obtener el archivo de base de datos local de tal manera que el usuario pueda transportarlo y anexarlo a cualquier instancia del sistema en modo Windows que tenga conexión con el manejador de base de datos local, permitiendo así la portabilidad de datos de proyectos de menor cuantía para su calificación fuera del ámbito del Sistema Integrado de Aplicaciones de ETAPA EP. Esta opción se encuentra habilitada solo si existen datos de proyectos de menor cuantía en la base de datos local.

La ruta de acceso a esta funcionalidad es: Menú Archivo/ Obtener Archivo.

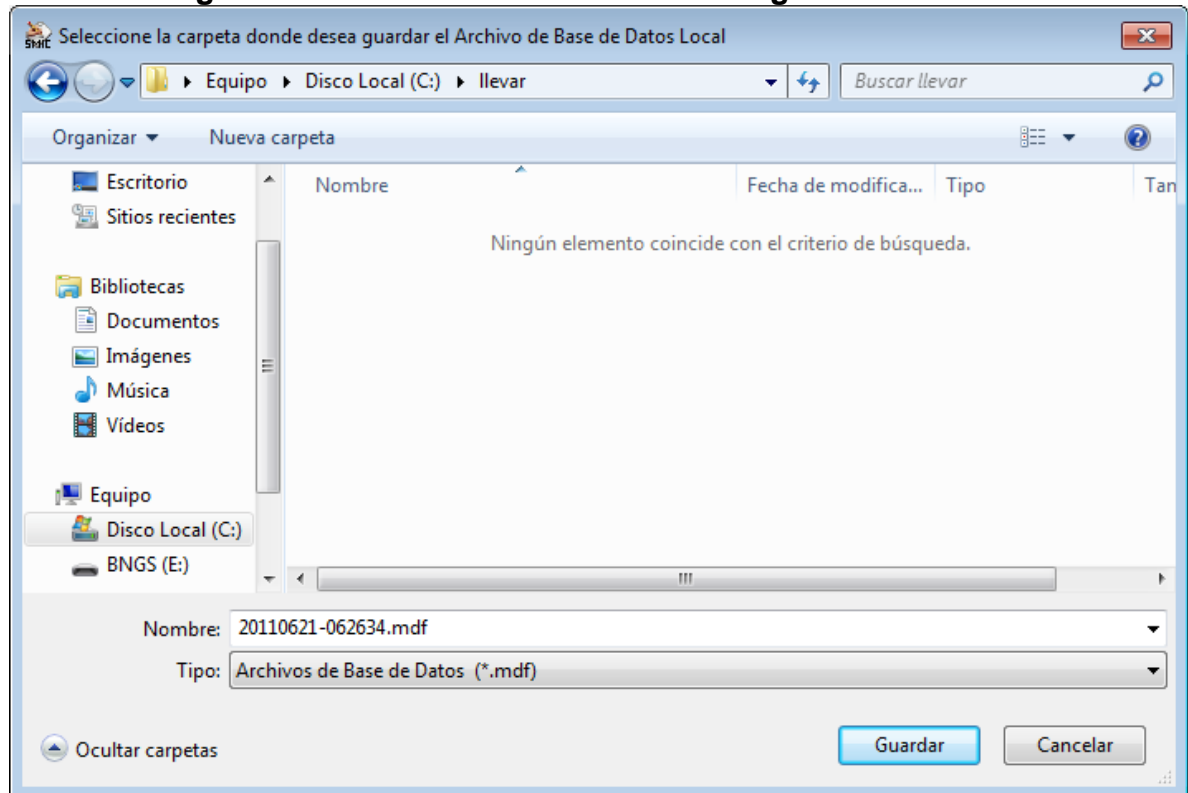
Figura 282: Acceso a la opción obtener archivo de base de datos para trabajo local



Al seleccionar esta opción se consulta al usuario el lugar donde desea guardar el archivo de base de datos que se podrá transportar hacia cualquier

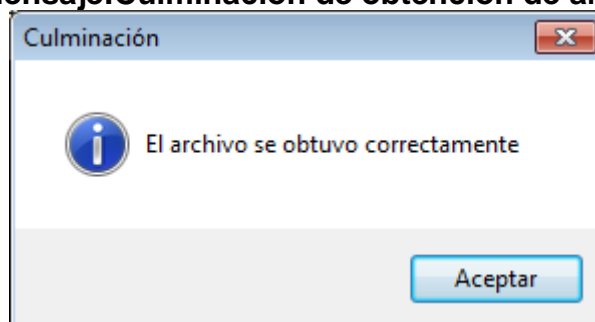
otra instancia del sistema en modo Windows. Nuevamente el nombre sugerido por defecto es “aaaaMMdd-HHmmss.mdf” quedando a elección del usuario cambiarlo, siempre y cuando sea por un nombre válido.

Figura 283: Seleccionar la ubicación origen de archivo



Cuando se ha seleccionado la carpeta destino y se ha hecho clic sobre el botón guardar aparece un mensaje de información de culminación exitosa de obtención del archivo de base de datos. El archivo es creado en la ubicación seleccionado por el usuario.

Figura 284: Mensaje: Culminación de obtención de archivo portable

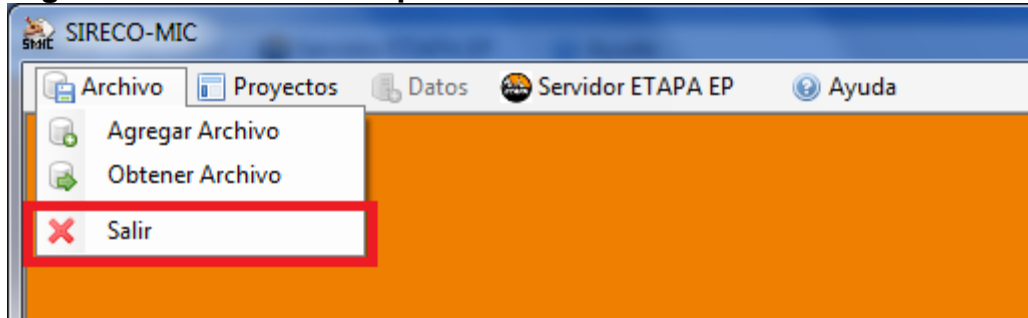


6.9.6.2.2.3. Salir del sistema en modo Windows

Es la manera de abandonar el sistema cerrando la pantalla principal y las subpantallas contenidas en ella.

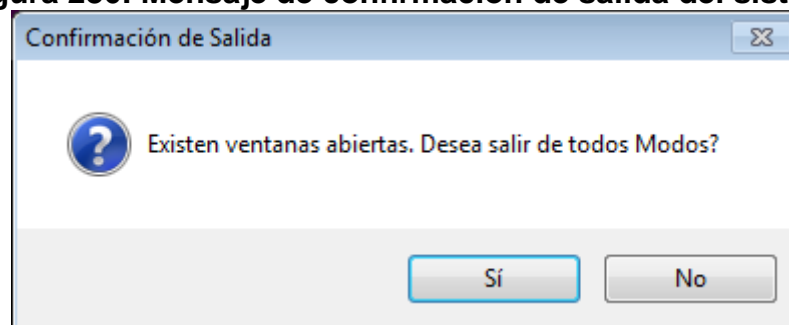
La ruta de acceso a esta funcionalidad es: Menú Archivo/ Salir.

Figura 285: Acceso a la opción salir del sistema en modo Windows



Al acceder a esta opción se comprueba que no existan ventanas abiertas dentro del área de trabajo. Si es que esto llega a suceder se pide confirmación al usuario para cerrar el programa dado que las ventanas en el área de trabajo pueden estar en mitad de alguna tarea la cual debería ser finalizada de manera normal o desde su respectiva ventana.

Figura 286: Mensaje de confirmación de salida del sistema



Cabe señalar en este apartado, que los botones etiquetados con "SALIR" pertenecientes a sub-pantallas o ventanas hijas de la pantalla principal del Sistema en modo Windows solo cierran la ventana a la que pertenecen.



6.9.6.2.3. Opciones menú Proyectos

Las opciones de esta parte del Sistema en modo Windows son las que permiten el trabajo con Proyectos de menor cuantía. Es necesario recordar que para utilizar las opciones del menú proyectos que no disponen de conexión al servidor, se debe tener algún archivo de base de datos de trabajo local o en su defecto se debe haber descargado al menos un proyecto desde el servidor para poder trabajar con él. Si no se dispone de un archivo de base de datos para trabajo local con datos de algún proyecto, las opciones que no requieren de conexión al servidor estarán deshabilitadas.

Las opciones del menú proyectos que no requieren conexión al servidor son:

- Calificar
- Informes

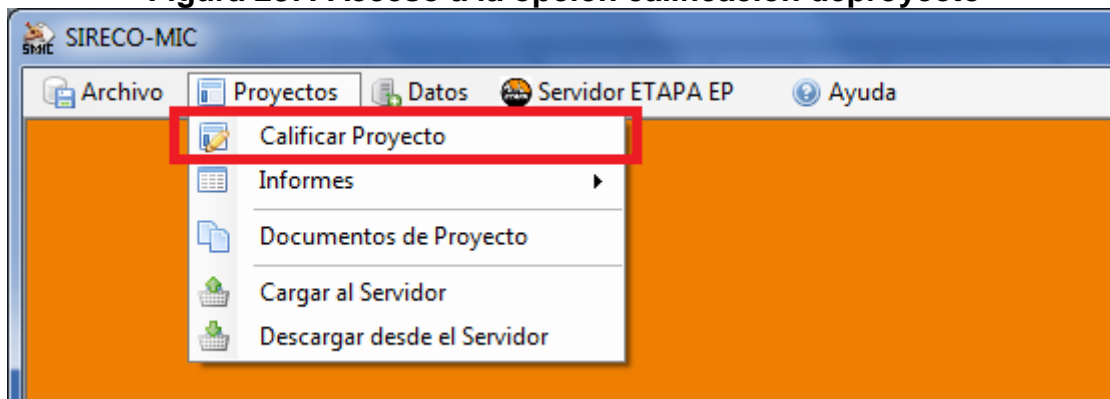
A continuación se detallan todas las opciones existentes en el menú proyectos.

6.9.6.2.3.1. Calificación de proyecto de menor cuantía

Mediante esta funcionalidad se realiza la calificación de todas las ofertas de un determinado proyecto de menor cuantía en una sola pantalla. Esta tarea es incremental, es decir se pueden guardar avances de calificaciones realizadas, para luego continuar con el trabajo. Si es que el proyecto ya ha tenido calificaciones realizadas desde el sistema en ambiente RPG, estas calificaciones se verán reflejadas en el cuadro de calificaciones la primera vez que se acceda a la calificación de un proyecto desde el sistema en modo Windows. Las calificaciones tanto de los parámetros no calificados, así como de los ya calificados, pueden ser modificadas a conveniencia del usuario sin restricciones de número de cambios.

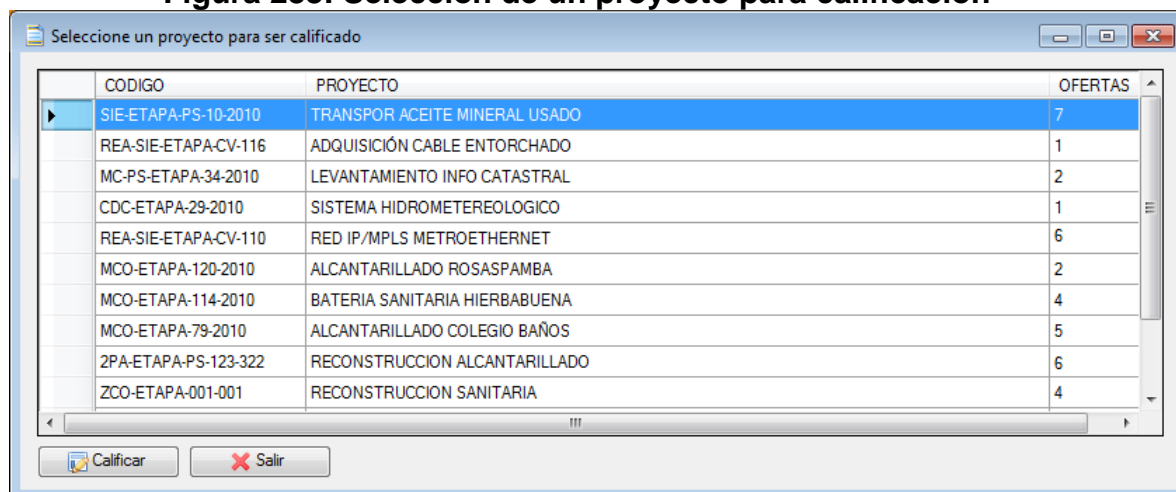
La ruta de acceso a esta funcionalidad es: Menú Proyectos/ Calificar.

Figura 287: Acceso a la opción calificación de proyecto



Al acceder a esta opción lo primero que se debe hacer es seleccionar el proyecto almacenado en la base de datos local que se desea calificar. El proyecto se selecciona de entre una lista de los disponibles en la base de datos local. La selección se efectúa al hacer clic sobre él, o al hacer clic sobre la primera celda de la fila del proyecto que se desea calificar.

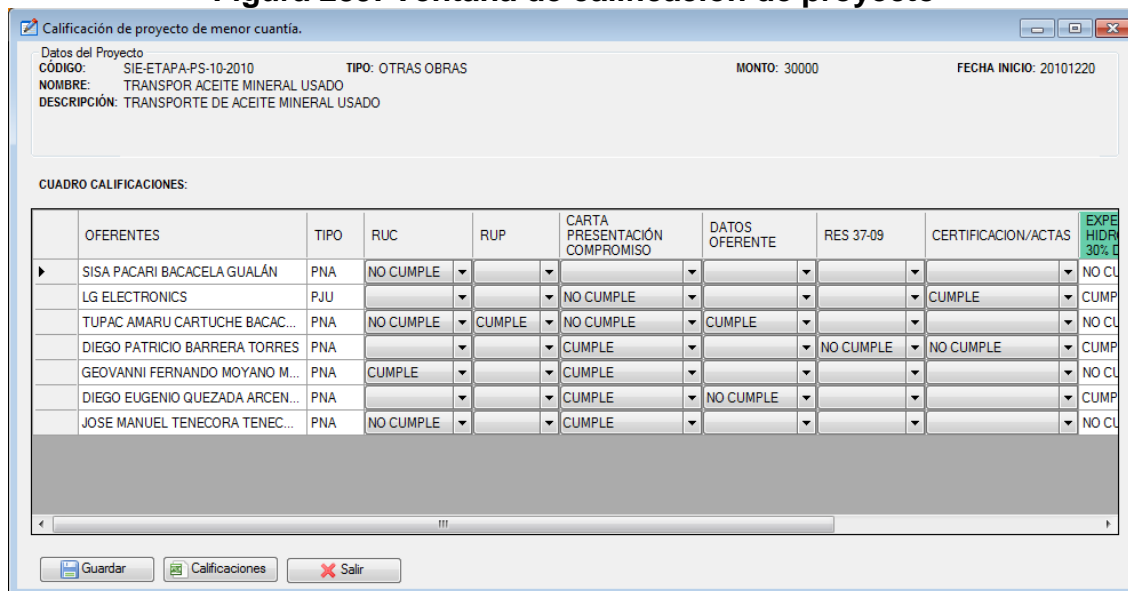
Figura 288: Selección de un proyecto para calificación



Cuando se tiene seleccionado el proyecto se hace clic sobre el botón calificar para proceder a calificar un proyecto. Este botón está inicialmente deshabilitado hasta que el usuario seleccione algún proyecto. Cuando se hace clic sobre el botón calificar, aparece la ventana de calificación de proyectos. En

la parte superior de la ventana se detallan los datos principales del proyecto de menor cuantía que se está calificando.

Figura 289: Ventana de calificación de proyecto



Datos del Proyecto

CÓDIGO: SIE-ETAPA-PS-10-2010 TIPO: OTRAS OBRAS MONTO: 30000 FECHA INICIO: 20101220

NOMBRE: TRANSPOR ACEITE MINERAL USADO

DESCRIPCIÓN: TRANSPORTE DE ACEITE MINERAL USADO

CUADRO CALIFICACIONES:

	OFERENTES	TIPO	RUC	RUP	CARTA PRESENTACIÓN COMPROMISO	DATOS OFERENTE	RES 37-09	CERTIFICACION/ACTAS	EXPERIENCIA 30% D
▶	SISA PACARI BACELA GUALÁN	PNA	NO CUMPLE						NO CU
	LG ELECTRONICS	PJU			NO CUMPLE			CUMPLE	CUMP
	TUPAC AMARU CARTUCHE BACAC...	PNA	NO CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE			NO CU
	DIEGO PATRICIO BARRERA TORRES	PNA			CUMPLE		NO CUMPLE	NO CUMPLE	CUMP
	GEOVANNI FERNANDO MOYANO M...	PNA	CUMPLE		CUMPLE				NO CU
	DIEGO EUGENIO QUEZADA ARCE...	PNA			CUMPLE	NO CUMPLE			CUMP
	JOSE MANUEL TENECORA TENEC...	PNA	NO CUMPLE		CUMPLE				NO CU

Guardar Calificaciones Salir

La parte correspondiente al cuadro de calificaciones se presenta en forma de matriz (grilla), y se compone de los oferentes que han presentado oferta para ese proyecto (filas) junto de los respectivos parámetros que fueron definidos para el proyecto en cuestión (columnas).

Los parámetros que se califican para un proyecto de menor cuantía pueden ser de tres tipos:

- Parámetros con valores de calificación, que se califican manualmente.
- Parámetros basados en la experiencia del oferente, estos se califican automáticamente.
- Parámetros basados en documentación digital del oferente, que también se califican automáticamente.

El orden de aparición de columnas en la grilla del cuadro de calificaciones es el siguiente:

- Nombre del oferente, o representante.

- Tipo de Persona del Oferente
- Miembros Asociados (En caso de grupos), esta columna se muestra solo cuando el tipo de persona del oferente es Asociación. Dada la naturaleza de los procesos de contratación de menor cuantía, esta columna casi no aparecerá, puesto que los oferentes involucrados en el proceso casi en todos los casos son personas naturales o jurídicas.
- Parámetros de Calificación manual de donde se tiene que seleccionar valores de calificación.
- Parámetros de Experiencia (Cabecera color verde).
- Parámetros de Documentación Digital (Cabecera color salmón).
- Observaciones a una oferta que son ingresadas por el usuario.

Figura 290: Columnas del cuadro de calificaciones

Calificación de proyecto de menor cuantía.

Datos del Proyecto
 CÓDIGO: SIE-ETAPA-PS-10-2010 TIPO: OTRAS OBRAS MONTO: 30000 FECHA INICIO: 20101220
 NOMBRE: TRANSPOR ACEITE MINERAL USADO
 DESCRIPCIÓN: TRANSPORTE DE ACEITE MINERAL USADO

CUADRO CALIFICACIONES:

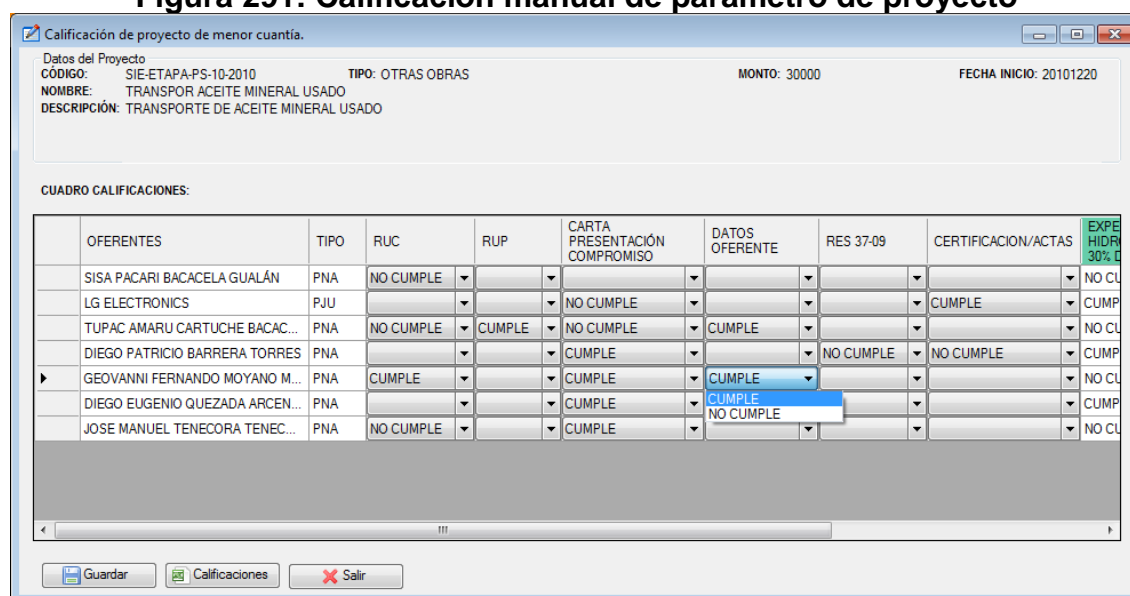
	RUP	CARTA PRESENTACIÓN COMPROMISO	DATOS OFERENTE	RES 37-09	CERTIFICACION/ACTAS	EXPERIENCIA EN HIDROSANITARIAS 30% DEL MONTO	CERTIFICACION MOP	OBSERVACIONES
LE		NO CUMPLE			CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	Contratista Extranjero.
LE	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE			NO CUMPLE	NO CUMPLE	
		CUMPLE		NO CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
		CUMPLE				NO CUMPLE	CUMPLE	
		CUMPLE	NO CUMPLE			CUMPLE	CUMPLE	
LE		CUMPLE				NO CUMPLE	NO CUMPLE	No tiene maquinaria

Guardar Calificaciones Salir

Teniendo en cuenta que existen parámetros de calificación automáticos, la tarea de calificación de un proyecto de menor cuantía es la acción de seleccionar un valor de calificación por cada parámetro de calificación manual que existe en el proyecto y para cada oferente participante en él. La calificación de un parámetro manual se realiza al hacer clic sobre la celda objetivo y seleccionar el valor de calificación otorgado. La celda objetivo es un parámetro

de calificación manual (columna) perteneciente a determinado oferente (fila). Esta tarea se debe repetir hasta completar todas las calificaciones.

Figura 291: Calificación manual de parámetro de proyecto



Calificación de proyecto de menor cuantía.

Datos del Proyecto
 CÓDIGO: SIE-ETAPA-PS-10-2010 TIPO: OTRAS OBRAS MONTO: 30000 FECHA INICIO: 20101220
 NOMBRE: TRANSPOR ACEITE MINERAL USADO
 DESCRIPCIÓN: TRANSPORTE DE ACEITE MINERAL USADO

CUADRO CALIFICACIONES:

OFERENTES	TIPO	RUC	RUP	CARTA PRESENTACIÓN COMPROMISO	DATOS OFERENTE	RES 37-09	CERTIFICACION/ACTAS	EXPE HIDR 30% E
SISA PACARI BACACELA GUALÁN	PNA	NO CUMPLE						NO CU
LG ELECTRONICS	PJU			NO CUMPLE			CUMPLE	CUMP
TUPAC AMARU CARTUCHE BACAC...	PNA	NO CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE			NO CU
DIEGO PATRICIO BARRERA TORRES	PNA			CUMPLE		NO CUMPLE	NO CUMPLE	CUMP
▶ GEOVANNI FERNANDO MOYANO M...	PNA	CUMPLE		CUMPLE	CUMPLE			NO CU
DIEGO EUGENIO QUEZADA ARCE...	PNA			CUMPLE	CUMPLE			CUMP
JOSE MANUEL TENECORA TENEC...	PNA	NO CUMPLE		CUMPLE	NO CUMPLE			NO CU

Guarda Calificaciones Salir

Para guardar el avance de calificaciones simplemente se hace clic sobre el botón guardar.

Se puede enviar el cuadro de calificaciones a un documento en formato Excel haciendo clic sobre el botón Calificaciones, un ejemplo del documento resultante se puede apreciar en la sección de obtención de documentos de un proyecto de menor cuantía Figura 303.

6.9.6.2.3.2. Informes

Esta sección del menú principal permite acceder a informes de los proyectos que se encuentran almacenados en la base de datos local. Se pueden tener los siguientes informes:

- Detalle de proyectos de menor cuantía.
- Completitud de proyectos de menor cuantía.
- Oferentes no calificados en determinado proyecto de menor cuantía.

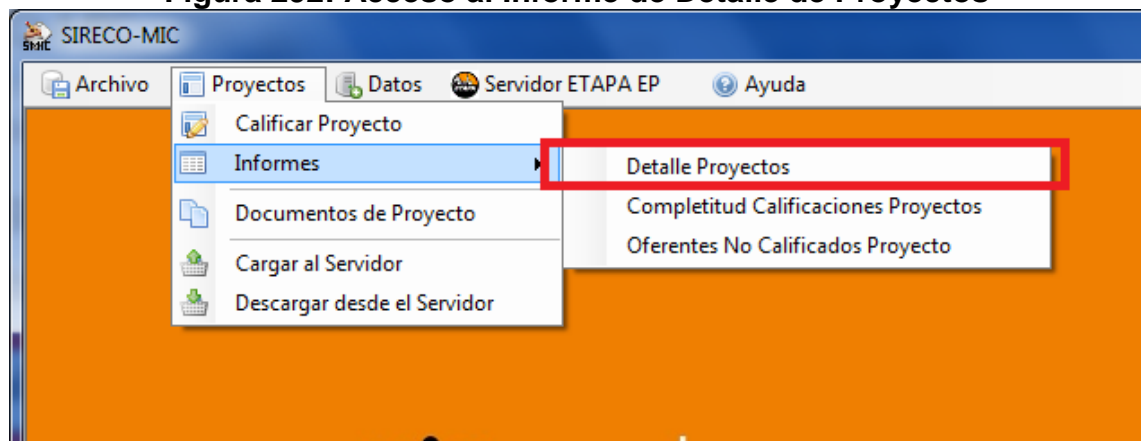
Todos los informes tienen un botón etiquetado como Informe, al hacer clic sobre él los datos presentados en la pantalla son enviados a un documento en formato de Word para que el usuario lo use de acuerdo a su necesidad.

6.9.6.2.3.2.1. Informe de detalle de proyectos de menor cuantía

Esta funcionalidad hace posible el obtener una ventana que contiene un listado con las principales características de los proyectos de menor cuantía almacenados en la base de datos local.

La ruta de acceso a esta funcionalidad es: Menú Proyectos/ Submenú Informes/ Detalle Proyectos.

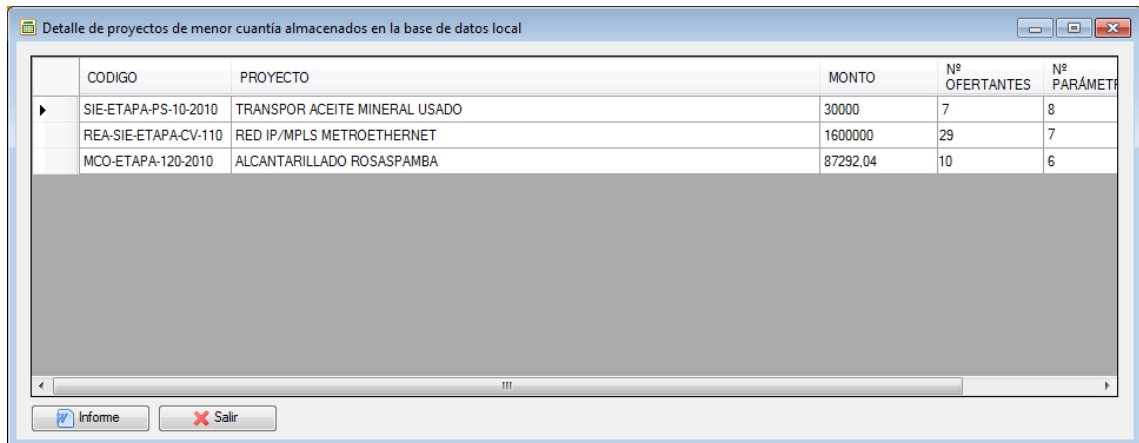
Figura 292: Acceso al Informe de Detalle de Proyectos



Las características que se muestran para cada proyecto son:

- Código de Proyecto
- Nombre de Proyecto
- Monto
- Número de Ofertantes
- Numero de Parámetros
- Tipo de Obra

Figura 293: Informe de Detalle de Proyectos de menor cuantía



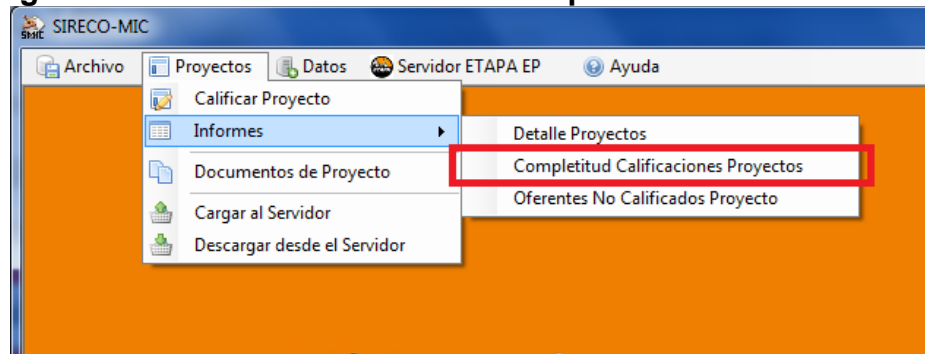
	CODIGO	PROYECTO	MONTO	Nº OFERTANTES	Nº PARÁMETROS
▶	SIE-ETAPA-PS-10-2010	TRANSPOR ACEITE MINERAL USADO	30000	7	8
	REA-SIE-ETAPA-CV-110	RED IP/MPLS METROETHERNET	1600000	29	7
	MCO-ETAPA-120-2010	ALCANTARILLADO ROSASPAMBA	87292.04	10	6

6.9.6.2.3.2.2. Informe de completitud de proyectos de menor cuantía.

Con esta funcionalidad se obtiene un informe que indica el avance de las calificaciones de los proyectos de menor cuantía almacenados localmente.

La ruta de acceso a esta funcionalidad es: Menú Proyectos/ Submenú Informes/ Completitud Calificaciones Proyectos.

Figura 294: Acceso al Informe de completitud de calificaciones

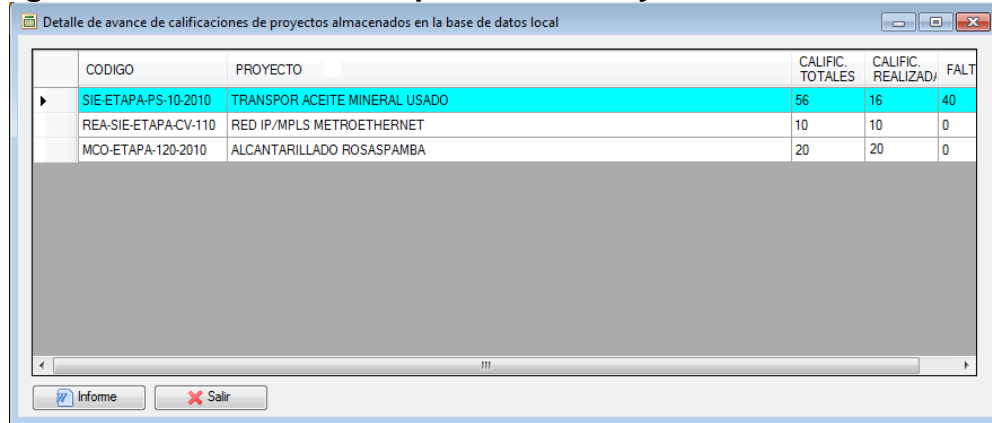


Las características, que se listan en la ventana, para cada proyecto son:

- Código de Proyecto
- Nombre de Proyecto
- Número de calificaciones que se deben hacer para el proyecto.
- Número de calificaciones realizadas para el proyecto.
- Diferencia: Número de calificaciones que faltan por realizarse

Los proyectos que todavía tienen calificaciones pendientes se resaltan en color verde pastel para fácil identificación por parte del usuario tal y como se puede apreciar en la figura 295.

Figura 295: Informe de completitud de Proyectos de menor cuantía



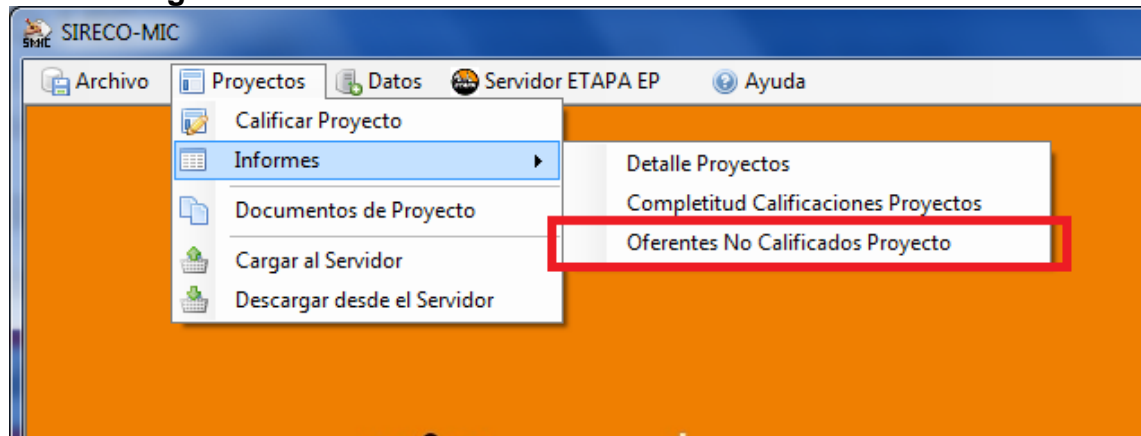
CODIGO	PROYECTO	CALIFIC. TOTALES	CALIFIC. REALIZAD/	FALT
SIE-ETAPA-PS-10-2010	TRANSPOR ACEITE MINERAL USADO	56	16	40
REA-SIE-ETAPA-CV-110	RED IP/MPLS METROETHERNET	10	10	0
MCO-ETAPA-120-2010	ALCANTARILLADO ROSASPAMBA	20	20	0

6.9.6.2.3.2.3. Informe de oferentes no calificados en determinado proyecto de menor cuantía

El informe presentado en la ventana consta de los oferentes que todavía no han sido calificados en determinado proyecto de menor cuantía.

La ruta de acceso a esta funcionalidad es: Menú Proyectos/ Submenú Informes / Oferentes no calificados Proyecto.

Figura 296: Acceso al Informe de oferentes no calificados



Al seleccionar esta opción se debe elegir el proyecto del que desea obtener el informe, desde un listado tomado de la base de datos local.

Figura 297: Selección de proyecto para obtener informe de no calificados

Seleccione un proyecto para obtener el informe de los oferentes con calificaciones pendientes

CODIGO	PROYECTO	OFERTAS
MCO-ETAPA-120-2010	ALCANTARILLADO ROSASPAMBA	3
MCO-ETAPA-114-2010	BATERIA SANITARIA HIERBABUENA	2
XYZ-ETAPA-MUNI-002	INSTALACION DISTRIBUIDORES	3
MC-PS-ETAPA-34-2010	LEVANTAMIENTO INFO CATASTRAL	2
2PA-ETAPA-PS-123-322	RECONSTRUCCION ALCANTARILLADO	1
ZCO-ETAPA-001-001	RECONSTRUCCION SANITARIA	4
REA-SIE-ETAPA-CV-110	RED IP/MPLS METROETHERNET	2
CDC-ETAPA-29-2010	SISTEMA HIDROMETEREOLOGICO	1
INF-ETAPA-002-003	SUSTITUCIÓN DE TUBERIA	3
SIE-ETAPA-PS-10-2010	TRANSPOR ACEITE MINERAL USADO	7

Informe Salir

Luego se hace clic sobre el botón informe para acceder a la ventana con el informe requerido.

Las características que se muestran para cada oferente del proyecto en cuestión son:

- Nombre del oferente o representante
- Número de calificaciones que faltan por realizar.
- Listado de los parámetros para los cuales no se han realizado las calificaciones.

Figura 298: Informe de oferentes no calificados en proyecto

Oferentes que faltan por calificar.

Datos del Proyecto
 CÓDIGO: SIE-ETAPA-PS-10-2010 TIPO: OTRAS OBRAS MONTO: 30000
 NOMBRE: TRANSPOR ACEITE MINERAL USADO
 DESCRIPCIÓN: TRANSPORTE DE ACEITE MINERAL USADO

OFERENTE	CALIFICACIONES FALTANTES	PARAMETROS NO CALIFICADOS
DIEGO PATRICIO BARRERA TORRES	2	RES 37-09, RUC
JOSE MANUEL TENECORA TENECORA	1	RUP
LG ELECTRONICS	3	RUC, RUP, DATOS OFERENTE

Informe Salir

6.9.6.2.3.3. Obtención de documentos de un proyecto de menor cuantía

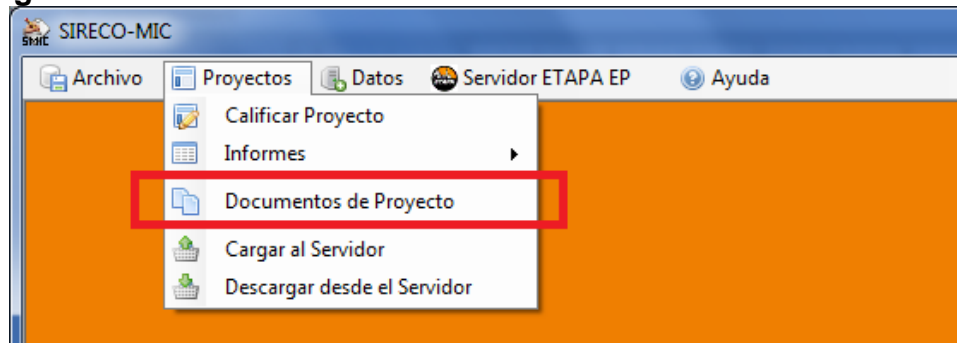
Esta función permite la creación de documentos con datos de proyectos de menor cuantía obtenidos desde el servidor de ETAPA EP y está habilitada cuando se ha iniciado sesión en el servidor empresarial.

Los documentos que se pueden obtener para un proyecto de menor cuantía son:

- Acta en formato de documento Word.
- Cuadro de calificaciones en formato de documento Excel.

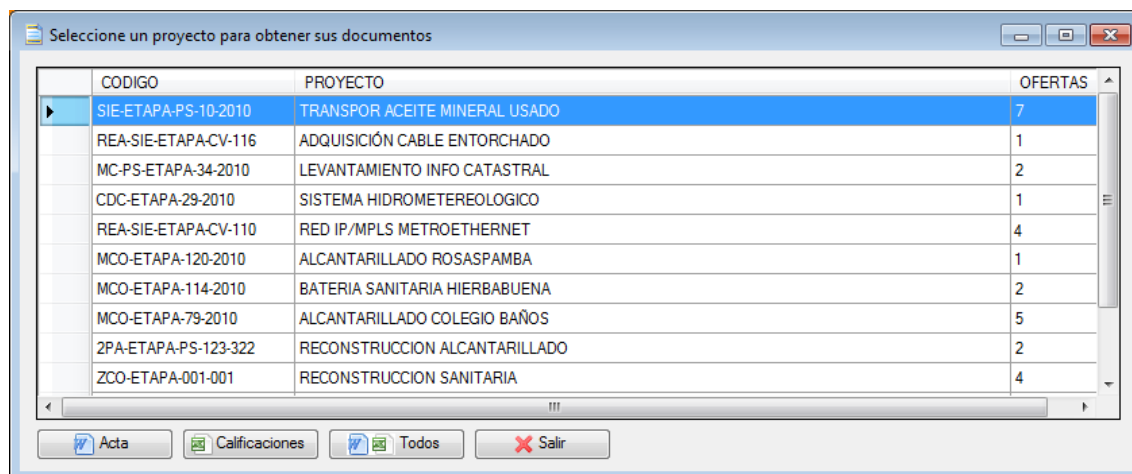
La ruta de acceso a esta funcionalidad es: Menú Proyectos / Documentos de Proyecto.

Figura 299: Acceso a obtención de documentos desde el Servidor



Al seleccionar esta opción en una ventana se listan los proyectos de menor cuantía de los que se pueden obtener los documentos. Nuevamente vale recordar que los proyectos listados serán los que correspondan al usuario delegado a ellos, que ha iniciado sesión en el servidor de ETAPA EP.

Figura 300: Selección de un proyecto para obtener sus documentos

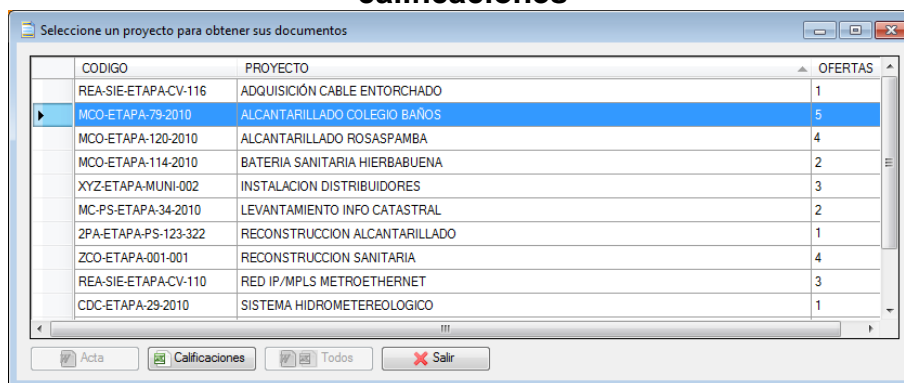


En la ventana de selección de proyectos de menor cuantía mostrada en la figura 300, existen tres botones para la obtención de documentos, estos inicialmente están inactivos hasta que se seleccione un proyecto del listado presentado. Los tres botones brindan funcionalidad al usuario para:

- Obtener el Acta en formato de Documento Word.
- Obtener el Cuadro de Calificaciones en formato de Documento Excel.
- Obtener los dos documentos con un solo clic.

El Acta se podrá obtener solo para proyectos adjudicados, mientras que el cuadro de calificaciones se puede obtener para cualquier proyecto en cualquier estado que se encuentre este.

Figura 301: Proyecto del que solo se puede obtener cuadro de calificaciones



Al presionar cualquiera de los botones de documentos, éstos se generan en la memoria RAM del ordenador donde se esté ejecutando el Sistema en modo Windows, quedando a elección del usuario su almacenamiento en cualquier tipo de medio.

Las figuras 302 y 303 muestran ejemplos de los documentos que se obtienen.

Figura 302: Acta de calificaciones en Word

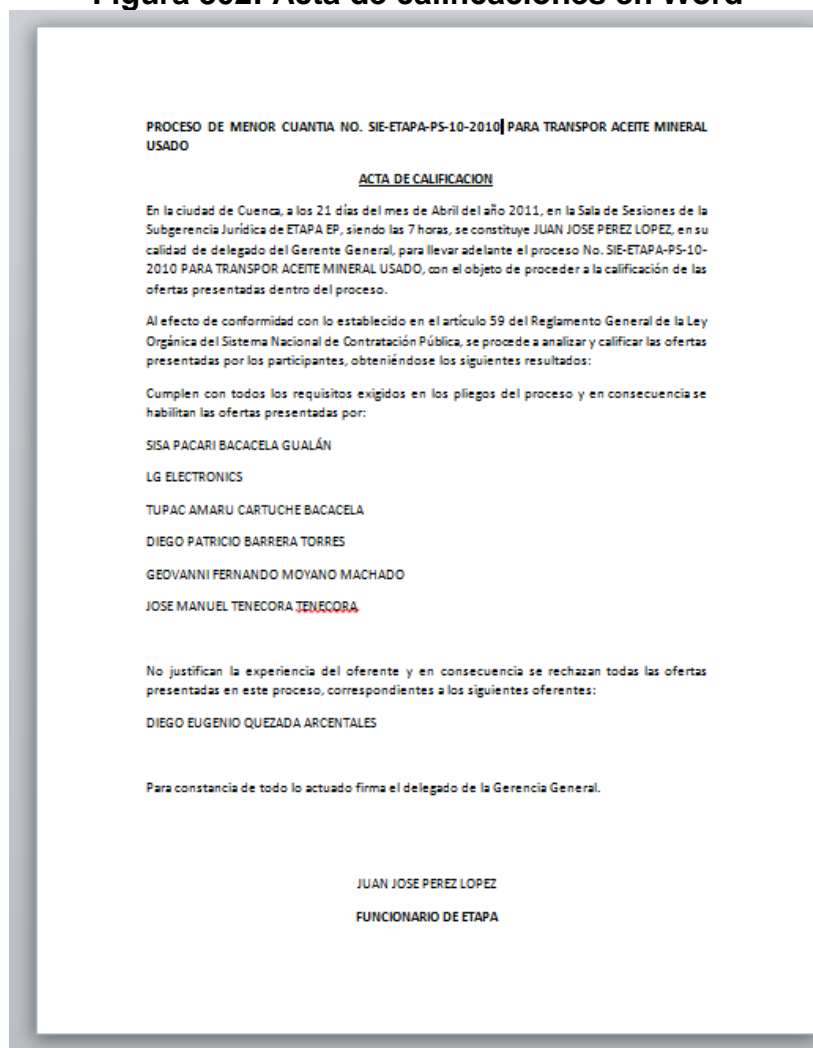
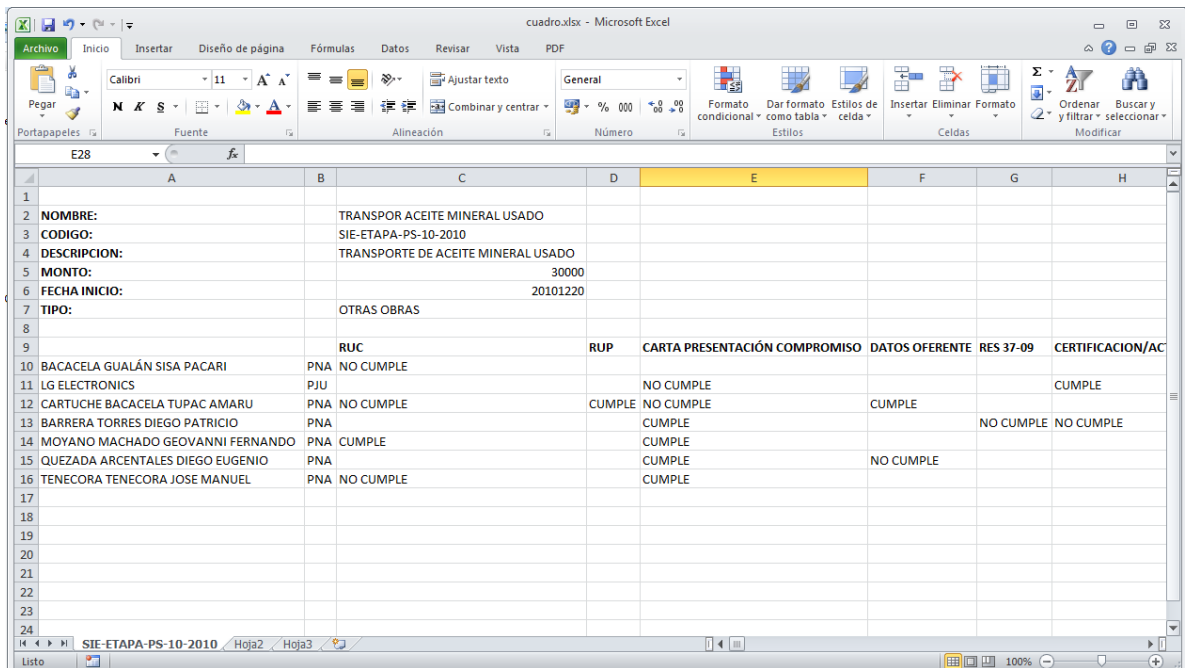


Figura 303: Cuadro de calificaciones en Excel



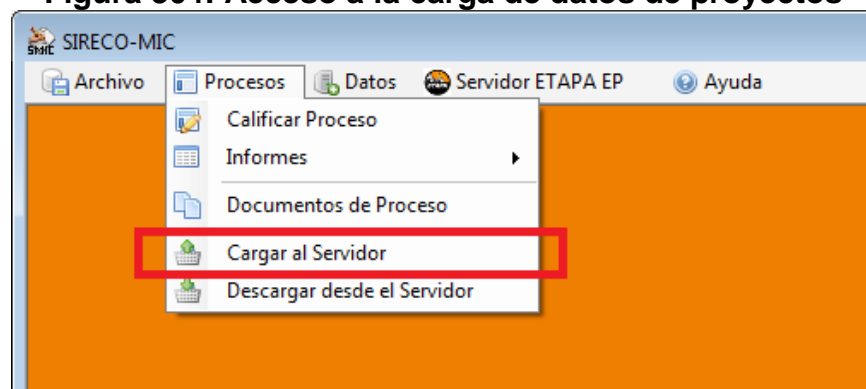
	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	NOMBRE:		TRANSPOR ACEITE MINERAL USADO					
3	CODIGO:		SIE-ETAPA-PS-10-2010					
4	DESCRIPCION:		TRANSPORTE DE ACEITE MINERAL USADO					
5	MONTO:		30000					
6	FECHA INICIO:		20101220					
7	TIPO:		OTRAS OBRAS					
8								
9			RUC	RUP	CARTA PRESENTACIÓN COMPROMISO	DATOS OFERENTE	RES 37-09	CERTIFICACION/AC
10	BACACELA GUALÁN SISA PACARI	PNA	NO CUMPLE					
11	LG ELECTRONICS	PJU			NO CUMPLE			CUMPLE
12	CARTUCHE BACACELA TUPAC AMARU	PNA	NO CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE		
13	BARRERA TORRES DIEGO PATRICIO	PNA			CUMPLE		NO CUMPLE	NO CUMPLE
14	MOYANO MACHADO GEOVANNI FERNANDO	PNA	CUMPLE		CUMPLE			
15	QUEZADA ARCENTALES DIEGO EUGENIO	PNA			CUMPLE	NO CUMPLE		
16	TENECORA TENECORA JOSE MANUEL	PNA	NO CUMPLE		CUMPLE			
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								

6.9.6.2.3.4. Carga de proyectos de menor cuantía hacia el servidor

Esta funcionalidad permite la actualización en el servidor de ETAPA EP de calificaciones de proyectos de menor cuantía desde la base de datos local.

La ruta de acceso a esta funcionalidad es: Menú Proyectos / Cargar al Servidor.

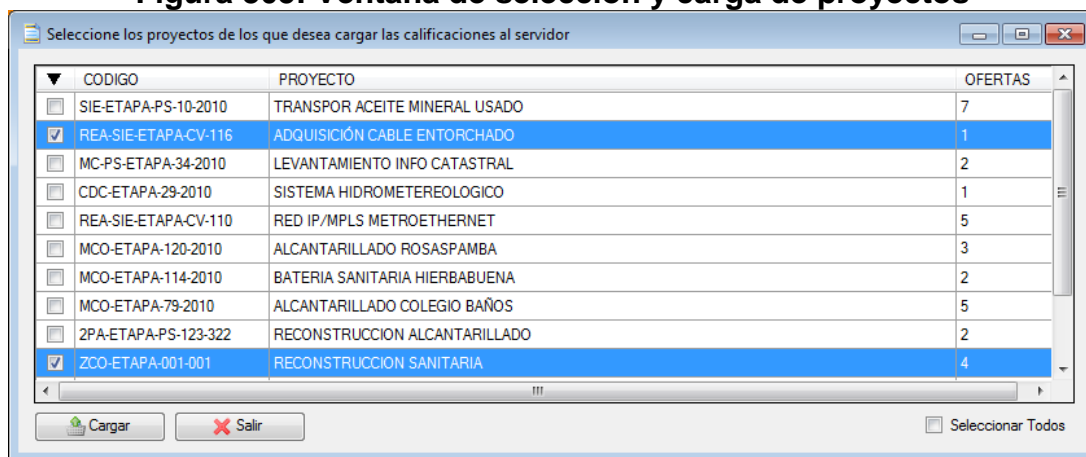
Figura 304: Acceso a la carga de datos de proyectos



Al seleccionar esta opción primero aparecerá una ventana con un listado de los proyectos que se tienen en la base de datos local, de entre ellos se debe elegir para cuales se desea subir sus calificaciones al servidor. Una vez que se han seleccionado los proyectos para los que se desean subir sus calificaciones al servidor se hace clic en el botón cargar.

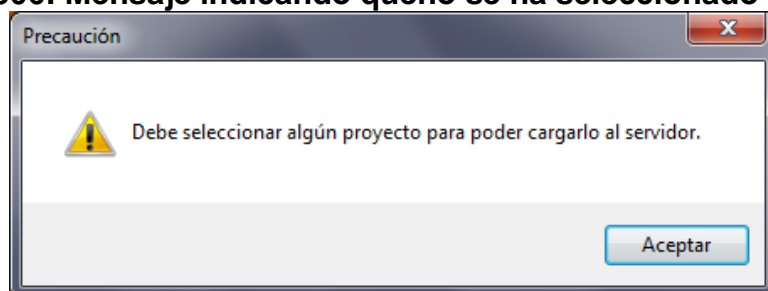
De la lista de proyectos presentada en la grilla se puede realizar selección individual al marcar cada proyecto en la primera celda en el respectivo cuadro de selección. También se puede hacer clic sobre la opción de selección de todos los proyectos listados. Esta opción localizada en la parte inferior derecha de la ventana.

Figura 305: Ventana de selección y carga de proyectos



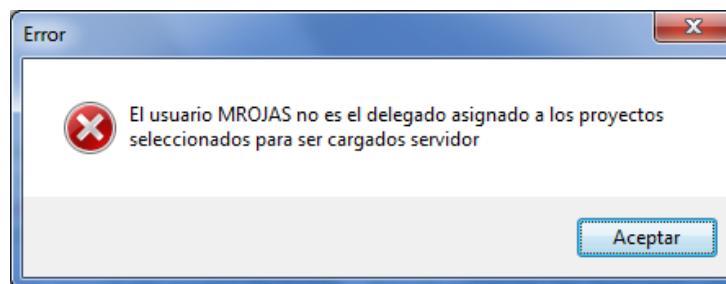
Si es que no se selecciona ningún proyecto y se hace clic sobre el botón cargar, aparecerá un mensaje indicado que no se ha seleccionado ningún proyecto para su carga al servidor de ETAPA EP tal como se parecía en la figura 306.

Figura 306: Mensaje indicando que no se ha seleccionado proyecto



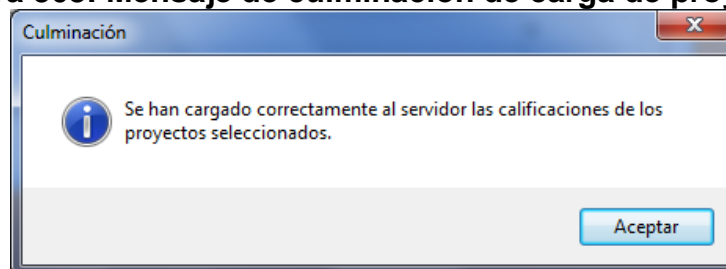
Antes de hacer la carga en el servidor se verifica que el usuario que ha iniciado sesión sea el delegado asignado a los proyectos que se desean cargar al servidor. En caso de que el usuario que ha iniciado sesión no sea el delegado de los mencionados proyectos, no se permitirá la carga de las calificaciones de los proyectos en el servidor.

Figura 307: Mensaje de usuario no delegado a proyectos



Si el usuario que ha iniciado sesión corresponde al delegado asignado a los proyectos que se desean cargar al servidor, la carga de calificaciones de los proyectos seleccionados comienza. En el momento en que termina la carga aparecerá un mensaje indicando la culminación exitosa de la tarea de carga como se aprecia en la figura 308.

Figura 308: Mensaje de culminación de carga de proyectos

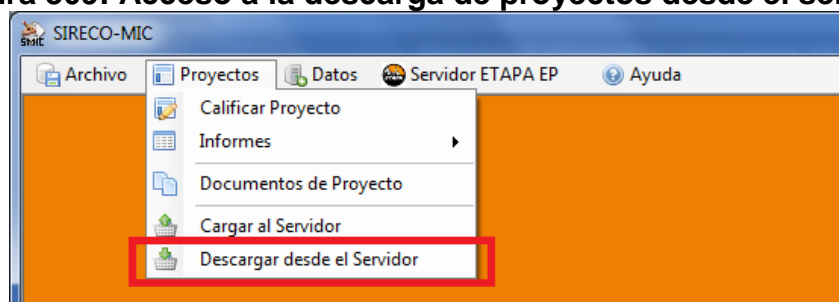


6.9.6.2.3.5. Descarga de proyectos de menor cuantía desde el servidor

Con esta funcionalidad se puede descargar datos proyectos de menor cuantía desde el servidor de ETAPA EP a la base de datos local para poder calificarlos de manera desconectada es decir fuera del entorno del sistema integrado de aplicaciones la empresa.

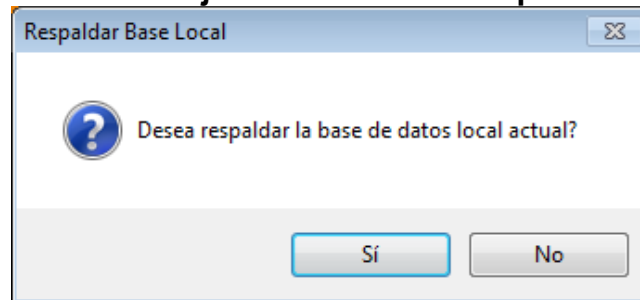
La ruta de acceso a esta funcionalidad es: Menú Proyectos / Descargar desde el Servidor.

Figura 309: Acceso a la descarga de proyectos desde el servidor



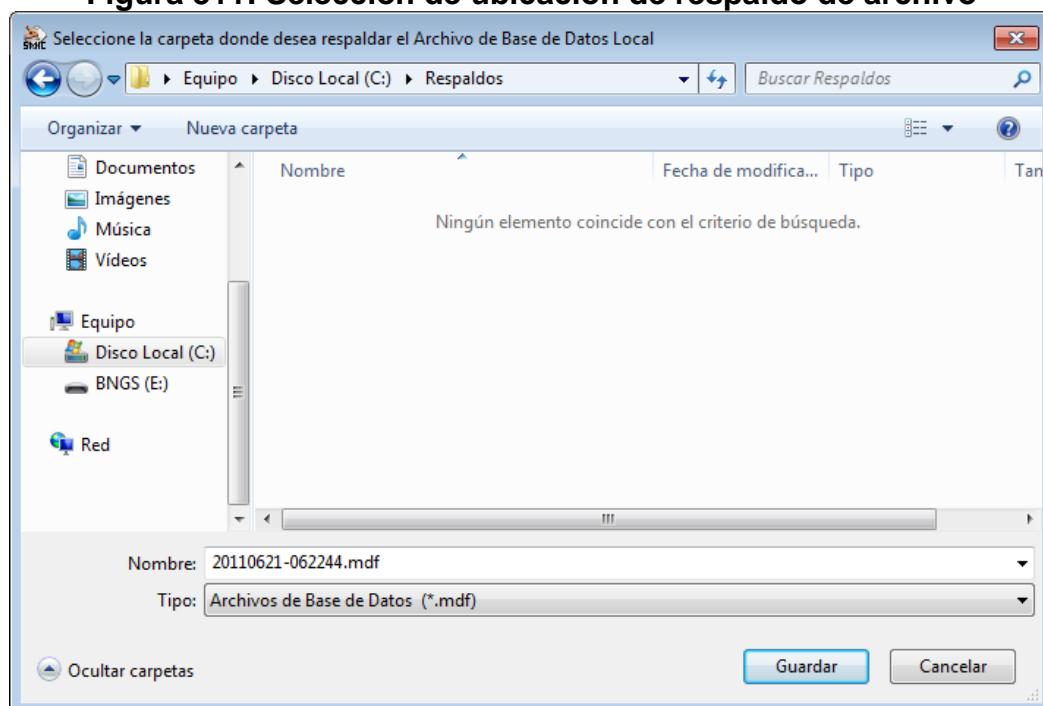
Al seleccionar esta opción el sistema comprobará si existen datos en la base de datos local. En el caso positivo se preguntará si se desea hacer un respaldo de los datos contenidos actualmente en la base de datos local, dado que esta se vaciará para recibir los datos de los proyectos que serán descargados.

Figura 310: Mensaje de consulta de respaldo de datos



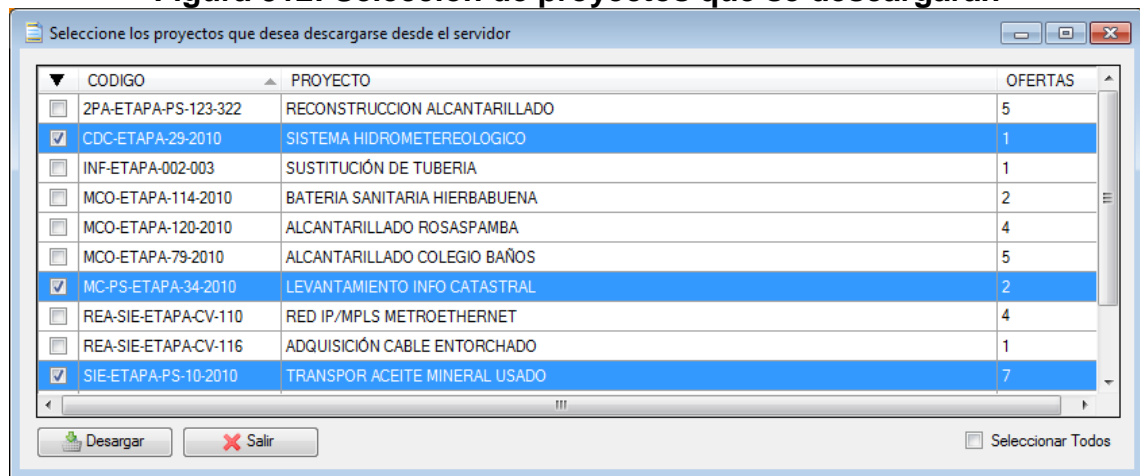
Si se elige realizar el respaldo de la base de datos actual se preguntará la ubicación del archivo de respaldo. Como se ha indicado anteriormente los archivos de respaldo tienen como nombre por defecto “aaaaMMdd-HHmms.mdf” pudiendo ser modificado a conveniencia del usuario teniendo en cuenta que si no se ingresa un nombre válido no se podrá guardar el archivo. Para guardar el archivo se hace clic sobre el botón guardar.

Figura 311: Selección de ubicación de respaldo de archivo



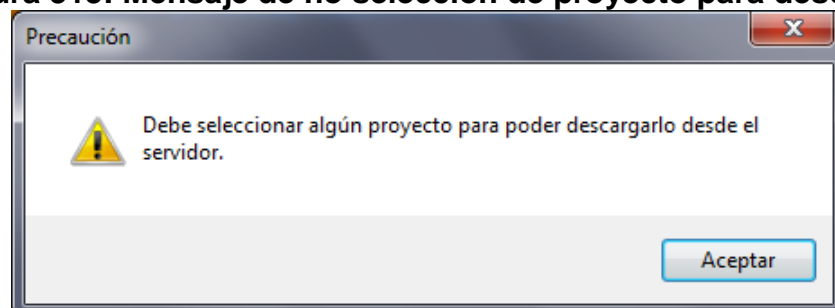
Luego de que se ha elegido el respaldar o no la base de datos local se mostrará una ventana con la lista de proyectos de menor cuantía que pueden ser descargados, nuevamente se mencionará el hecho de que solo aparecerán los proyectos que tienen como delegado al usuario que ha iniciado sesión en el servidor de ETAPA EP. Además se tiene que cumplir que los proyectos estén en un estado permisible para poder ser calificados. Al igual que en la carga, aquí también se tiene la opción de realizar selección individual o selección grupal dependiendo de las necesidades del usuario.

Figura 312: Selección de proyectos que se descargarán



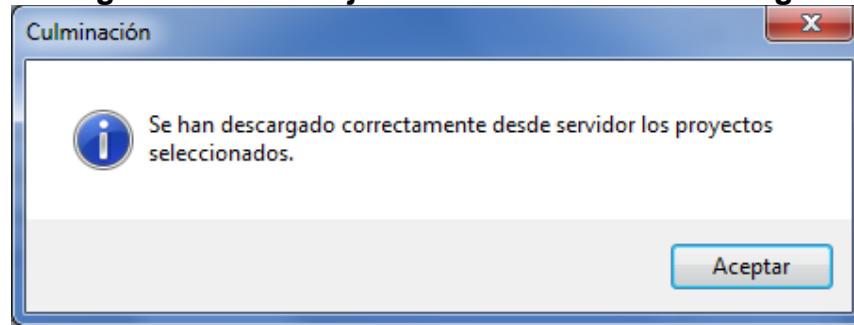
Cuando se han seleccionado los proyectos de menor cuantía que se desean descargar, se hace clic sobre el botón descargar para iniciar la descarga de los proyectos elegidos. Si es que no se selecciona ningún proyecto y se hace clic sobre el botón descargar, aparecerá un mensaje indicado que no se ha seleccionado ningún proyecto para su descarga a la base de datos local.

Figura 313: Mensaje de no selección de proyecto para descarga



En el momento en que se termina la descarga aparecerá un mensaje que indica la culminación de la tarea como se aprecia en la figura 314.

Figura 314: Mensaje de culminación de descarga



La descarga de proyectos de menor cuantía desde el servidor implica que se obtienen todos los datos necesarios para poder trabajar con la calificación de los mismos de manera local: datos de oferentes, datos de proyectos, datos de ofertas, parámetros, valores de calificación, datos de experiencia, datos de documentos de oferentes e incluso calificaciones que pudieron ser realizadas desde el sistema en ambiente RPG. A pesar que localmente se va a tener almacenada toda esa información, los únicos datos que se van a modificar por parte del sistema en ambiente Windows son las calificaciones de ofertas, y por lo tanto esas calificaciones realizadas de manera local son los únicos datos que realmente se cargan de vuelta al servidor.

6.9.6.2.4. Opciones menú Datos

Las opciones de esta sección del menú principal tienen que ver con el almacenamiento masivo de información relacionada a proyectos de menor cuantía en el servidor de ETAPA EP. Las dos opciones que forman parte de esta sección manipulan archivos en formato Word.

A continuación se indican las opciones existentes en el menú datos.

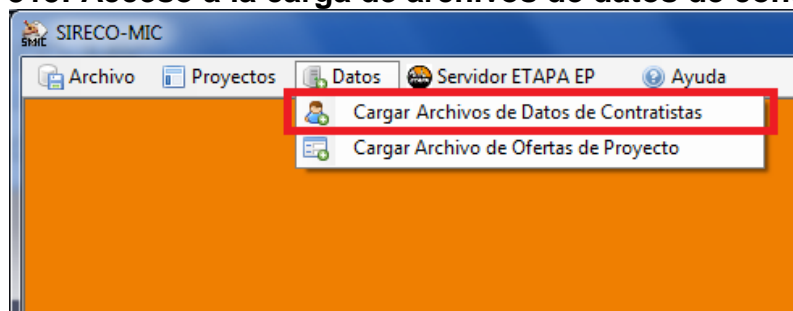
6.9.6.2.4.1. Carga masiva de archivos con datos de contratistas

Esta opción permite la carga masiva de archivos en formato Word de datos de contratistas. Lo que finalmente se consigue es ingresar a la base de datos del sistema SIRECO-MIC de ETAPA EP, de manera grupal datos de contratistas que serán posibles oferentes para proyectos de menor cuantía. Además del ingreso de datos de contratistas, esta opción envía notificaciones a los

oferentes mediante correo electrónico. Estas notificaciones indican el éxito o fracaso de registro de los datos del contratista llenados en la plantilla. A los oferentes se les provee la plantilla en blanco en forma de archivo de Word junto con el respectivo instructivo de llenado de la misma.

La ruta de acceso a esta funcionalidad es: Menú Datos / Cargar Archivos de Datos de Contratistas

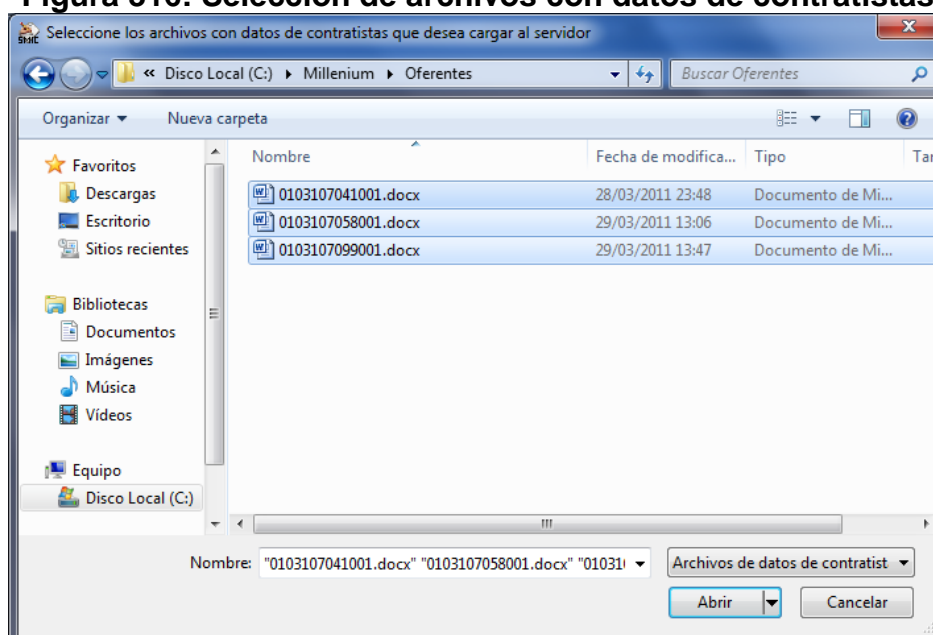
Figura 315: Acceso a la carga de archivos de datos de contratistas



Al seleccionar esta opción lo primero que se solicita es localizar la carpeta que contiene los archivos que se almacenarán en el servidor. Esta opción no es incremental, por lo que todos los archivos que se desean subir mediante el procesamiento masivo a realizarse, deben estar ubicadas en la misma carpeta.

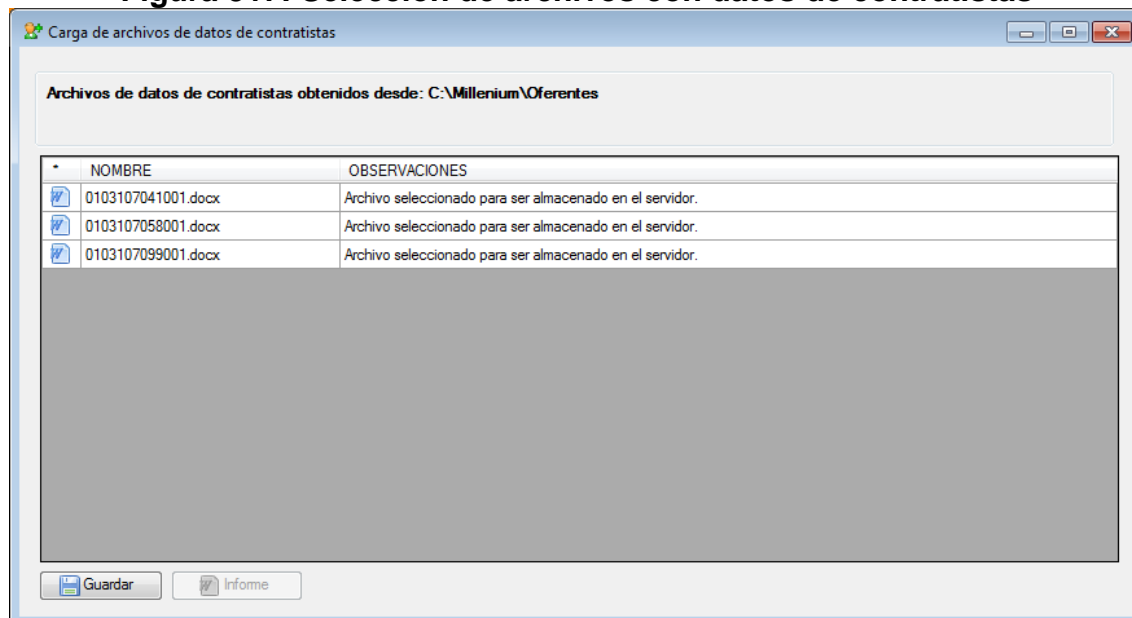
Una vez localizada la carpeta que contiene los archivos se procede a elegir los archivos que se procesarán.

Figura 316: Selección de archivos con datos de contratistas



Cuando se han seleccionado los archivos con datos de oferentes con los que se va a trabajarse muestra una ventana en donde se listan todos los archivos seleccionados.

Figura 317: Selección de archivos con datos de contratistas

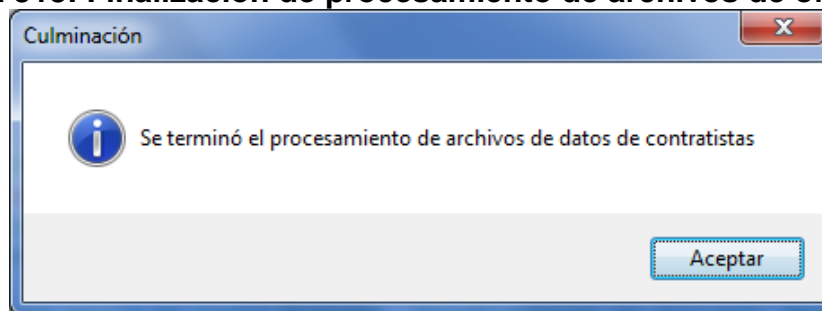


Vale hacer notar que la primera columna de la grilla presentada en la ventana de la figura 317 contiene un icono que actúa como indicador visual de eventos que cambiará de acuerdo al resultado del procesamiento del archivo al que precede en cada fila de la grilla. Inicialmente este ícono es el de un documento de Word. La siguiente columna en la grilla muestra el nombre del documento el cual debe corresponder al RUC del oferente. Esta situación se validará al iniciar la tarea de carga de datos (archivos) masiva.

La columna final muestra los mensajes de eventos asociados a cada archivo. El mensaje de evento inicial es: Archivo seleccionado para ser almacenado en el Servidor. Una vez que se inicia la tarea de carga masiva, esta columna mostrará el resultado del procesamiento para el archivo asociado.

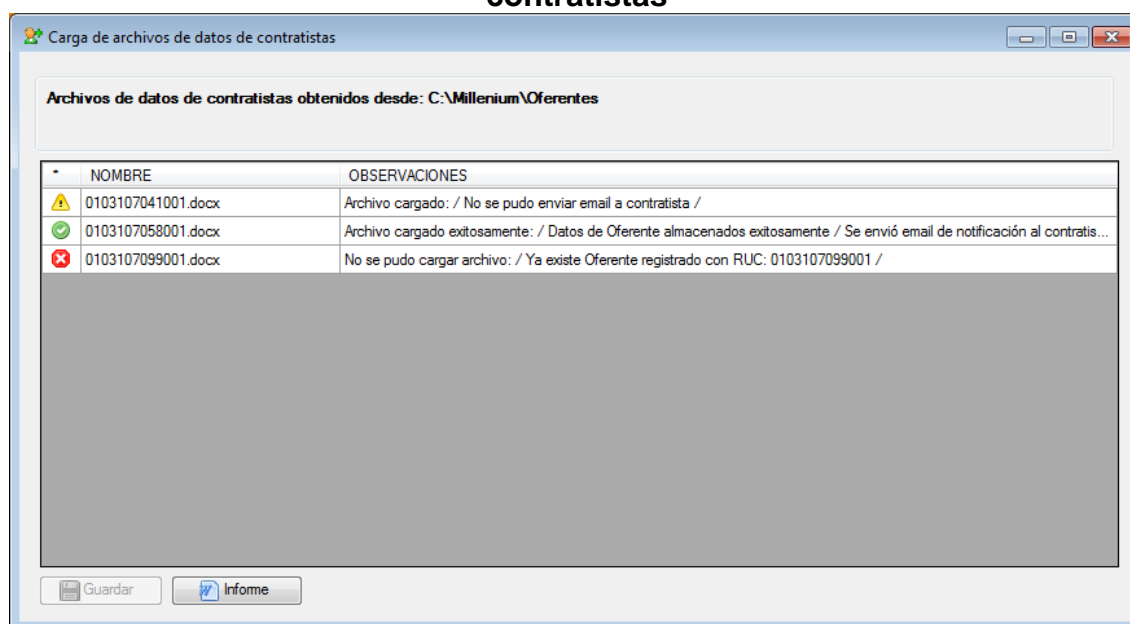
Para empezar la de carga masiva de datos se hace clic en el botón Guardar. Si se presentase algún error externo al procesar los archivos se presenta el mensaje relacionado al suceso, caso contrario se presenta el siguiente mensaje de finalización de procesamiento:

Figura 318: Finalización de procesamiento de archivos de oferentes





Una vez que se termina el procesamiento masivo de datos los iconos de la grilla y los mensajes de procesamiento cambian, lo cual se puede apreciar en la figura 319. El botón de Informe se habilita y permite enviar los resultados que se muestran en la ventana a un documento en formato Word.

Figura 319: Mensaje de finalización de procesamiento de archivos de contratistas



Los iconos resultantes del procesamiento masivo y su comportamiento relacionado son:

ICONO	COMPORTAMIENTO ASOCIADO
	Almacenamiento y envío de email exitosos.
	Almacenamiento exitoso y fallo de envío de email.

✖

Error para los siguientes casos:

- Error Externo
- Contratista ya registrado
- Error en los datos.

Como se indicó al inicio de esta sección esta funcionalidad también permite que se envíen correos electrónicos de notificación a los contratistas. En el sistema en ambiente RPG existe una sección destinada al manejo de notificaciones mediante emails a contratistas almacenados en base de datos del sistema. En el caso de que el email del contratista no sea válido pero si se almacenen sus datos, se almacena también una notificación en la base de datos de notificaciones, pero si se detecta algún error en los datos del contratista se envía un email indicando esta situación, en este último caso la notificación no se almacena. Finalmente si los datos están correctos se envía el respectivo email de confirmación y se guarda una notificación de registro de datos del oferente dentro de la base de datos de ETAPA EP.

La figura 320 presenta un ejemplo de correo electrónico de notificación de registro de datos.

Figura 320: E-mail de notificación de registro oferente

----- MENSAJE AUTOGENERADO -----

SR(a): ISABEL MARA LUCERO VACACELA

NOTIFICACIÓN DEL SIRECO-MIC DE ETAPA EP N°:123

Se ha almacenado en la base de datos de ETAPA EP la siguiente información:

RUC: 01031070541001
 NOMBRE COMERCIAL: CONSTRUCTORA SUPREME
 APELLIDOS: LUCERO VACACELA
 NOMBRES: ISABEL MARA
 DIRECCION: CHILCAPAMBA CENTRO
 CIUDAD: CUENCA
 EMAIL: isams@etapa.net.ec
 TELEFONO1: 2356986
 TELEFONO2: 5632569
 TIPO PERSONA: PERSONA NATURAL

EXPERIENCIAS DEL OFERENTE

DETALLE - LISTA:

ENTIDAD CONTRATANTE O PROPIETARIO	DESCRIPCION CORTA CONTRATO	OBJETO CONTRATO	MONTO HEDORSANITARIAS	MONTO CIVILES	PARTICIPACION	FECHA CULMINACION
MUNICIPIO PAN	ALCANTARILLADO	ALCANTARILLADO DEL BARRIO JESUS DEL GRAN PODER	23655		RESIDENTE	18-03-2011
JOSE PAGUAY	DOMICILIARIAS	CONSTRUCCION DOMICILIARIAS VALLE	12356		SUPERINTENDENTE	17-03-2011
CONSORCIO CHILCA	CONSTRUCCION CANAL RIEGO	CANAL DE RIEGO CENTRAL PARA CHILCA PAMPAS	123555		FISCALIZADOR	10-03-2011
ETAPA EP	REPARACION ESCUELA	REPARACION DE ESCUELA TUPAMAROS	236657	23556	RESIDENTE	17-03-2011
ASOCIACION JESUS DEL GRAN PODER	CONSTRUCCION MERCADO	CONSTRUCCION DEL MERCADO DE LA PARROQUIA CCILK	2342322	25868	SUPERINTENDENTE	12-03-2011
MUNICIPIO DEL BOSQUE DE MONAY	CONSTRUCCION CARRETERA ACCESO	CONSTRUCCION DE LA CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DEL BOSQUE DE MONAY	23423423	253656	RESIDENTE	18-03-2011

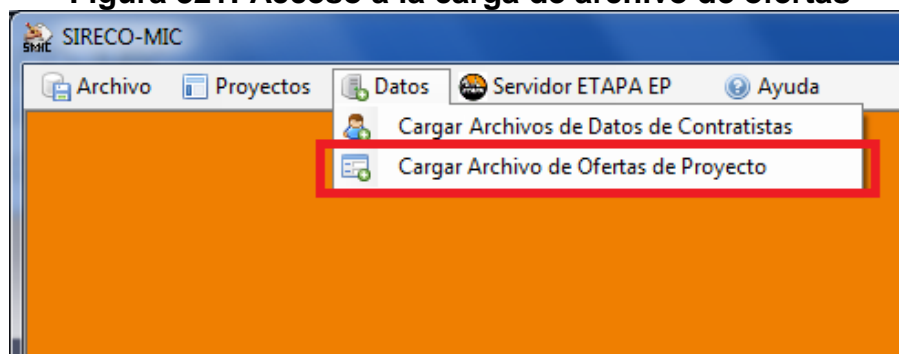
ATENTAMENTE:
 ETAPA EP, SIRECO-MIC

6.9.6.2.4.2. Carga de documento en formato Word con ofertas para proyecto de menor cuantía

Esta opción permite la carga de un documento en formato Word con datos de ofertas para determinado proyecto de menor cuantía obtenidos desde el portal del INCOP. Estas ofertas se copian desde el portal del INCOP y se pegan en documento de Word cuyo nombre de archivo será el nombre del proyecto al que corresponden las ofertas contenidas en él.

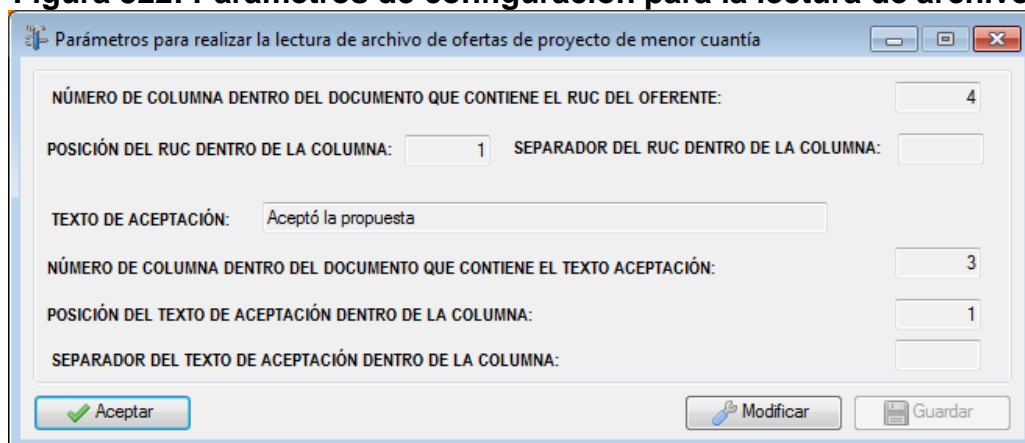
La ruta de acceso a esta funcionalidad es: Menú Datos / Cargar Archivo de Ofertas de Proyecto.

Figura 321: Acceso a la carga de archivo de ofertas



Al seleccionar esta funcionalidad la primera pantalla que aparece muestra opciones de configuración para la lectura de los datos de ofertas contenidos en el documento en formato Word. Por defecto se presentan parámetros predefinidos los cuales se pueden modificar para la lectura actual de archivo, e incluso guardarse para convertirse en los parámetros por defecto de futuras lecturas.

Figura 322: Parámetros de configuración para la lectura de archivo



Parámetros para realizar la lectura de archivo de ofertas de proyecto de menor cuantía

NÚMERO DE COLUMNA DENTRO DEL DOCUMENTO QUE CONTIENE EL RUC DEL OFERENTE:

POSICIÓN DEL RUC DENTRO DE LA COLUMNA: SEPARADOR DEL RUC DENTRO DE LA COLUMNA:

TEXTO DE ACEPTACIÓN:

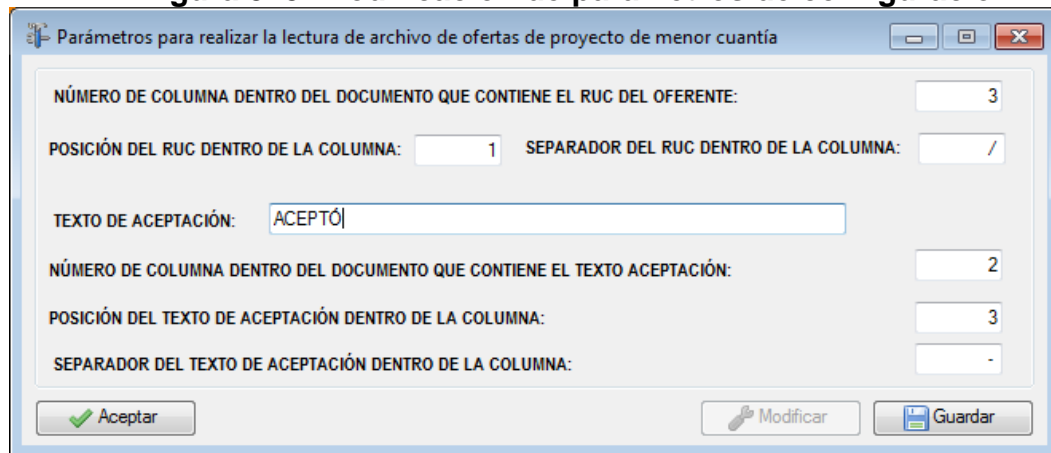
NÚMERO DE COLUMNA DENTRO DEL DOCUMENTO QUE CONTIENE EL TEXTO ACEPTACIÓN:

POSICIÓN DEL TEXTO DE ACEPTACIÓN DENTRO DE LA COLUMNA:

SEPARADOR DEL TEXTO DE ACEPTACIÓN DENTRO DE LA COLUMNA:

Para modificar la configuración de estos parámetros se hace clic sobre el botón modificar, permitiendo que el usuario pueda realizar el cambio de los parámetros que se presentaban por defecto.

Figura 323: Modificación de parámetros de configuración



La aceptación de ofertas que se presenta en el portal de INCOP se presenta en forma de tabla y ésta tabla es la que se copia al archivo de Word como se puede apreciar en la siguiente figura.

Figura 324: Archivo de Word con ofertas copiadas desde el INCOP

1	2010- 12-31 13:31	Aceptó la propuesta	0190314502001 <u>Ingeniería en</u> Telecomunicaciones del Austro <u>TelecomAustro Cia.Ltda</u>	AZUAY - CUENCA	2010- 12-30 17:31	Cantón
2	2010- 12-31 17:07	Aceptó la propuesta	1234567891236 Robles Durazno Cesar <u>Ivan</u>	AZUAY - CUENCA	2010- 12-30 17:31	Cantón
3	2011- 01-01 14:57	Aceptó la propuesta	0103148268001 <u>Pesántez Larriya Néstor Rodrigo</u>	AZUAY - CUENCA	2010- 12-30 17:31	Cantón
4	2011- 01-01 23:07	Aceptó la propuesta	0102480803001 Rodríguez García Hernán Patricio	AZUAY - CUENCA	2010- 12-30 17:31	Cantón
5	2011- 01-02 21:10	Aceptó la propuesta	9876543216549 Vásquez Cobos Sergio Oswaldo	AZUAY - CUENCA	2010- 12-30 17:31	Cantón

Bajo la premisa de que la aceptación de ofertas se presenta en el INCOP dentro de una tabla HTML para permitir una visualización ordenada de los datos, y dado que el orden de las columnas de esa tabla pueden ser modificadas, los parámetros de configuración que se cambian en la pantalla de la figura 323 tendrán relación con la manipulación de datos dentro de una tabla, que en definitiva es el objeto de acción de las opciones copiar y pegar entre el INCOP y el archivo de Word.

Los parámetros de configuración para lectura de archivo que se manejan son:

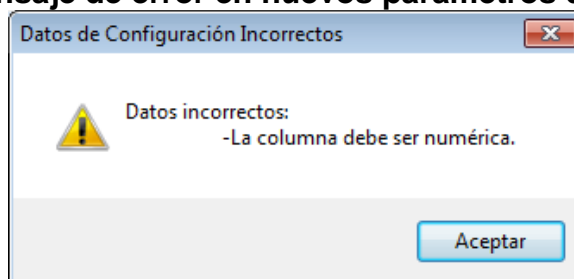
- Número de Columna dentro del documento que contiene el RUC del oferente. Para el ejemplo de la figura 324 este número será 4.
- Posición del RUC dentro de la columna. Como se puede apreciar en la figura 324 en la columna 4 se encuentran tanto el nombre del contratista oferente así como su RUC. La posición dentro de la columna hace referencia al número de dato que le corresponde al RUC en su columna contenedora. Para el ejemplo de la figura 324 esta posición será 1.

- Separador del RUC dentro de la columna. Es el que indica el carácter o conjunto de caracteres que sirven de delimitadores para campos que comparten una misma columna. Para el ejemplo de la figura 324 este separador será el espacio en blanco.
- Texto de Aceptación de oferta dentro del documento.
- Número de Columna dentro del documento que contiene el texto de aceptación.
- Posición del texto de aceptación dentro de la columna.
- Separador del texto de aceptación dentro de la columna.

Estos parámetros no cubren todas las opciones de configuración posibles para una manipulación de cadenas de texto dentro del archivo. No se puede determinar cómo se mostrarán los datos luego de algún cambio en el portal del INCOP, así que estos parámetros simplemente pretenden brindar flexibilidad para que el proceso de lectura se acople a cambios no drásticos que pueda tener la presentación de datos de aceptación de ofertas en el portal del INCOP.

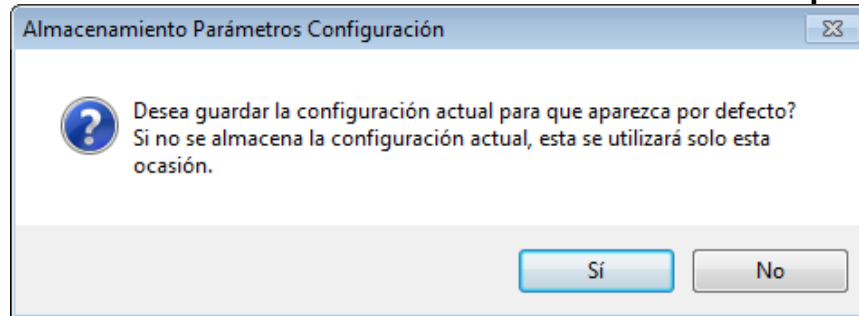
Volviendo a la secuencia de eventos relacionados con la funcionalidad que se está describiendo, si se desea que estos parámetros sean los nuevos parámetros por defecto para lectura de archivos de ofertas de proyectos de menor cuantía se hace clic en el botón guardar. Si existe algún error en la nueva información que se desea guardar se presentará una advertencia en donde se indican los campos que están incorrectos. Un ejemplo de esta advertencia se muestra en la figura 325.

Figura 325: Mensaje de error en nuevos parámetros de configuración



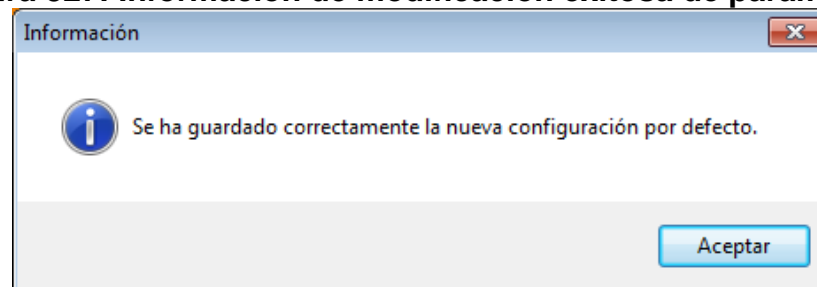
Si los nuevos valores de configuración que se desean guardar están correctos, se presenta el cuadro de confirmación de acción mostrado en la figura 326.

Figura 326: Confirmación de almacenamiento de nuevos de parámetros



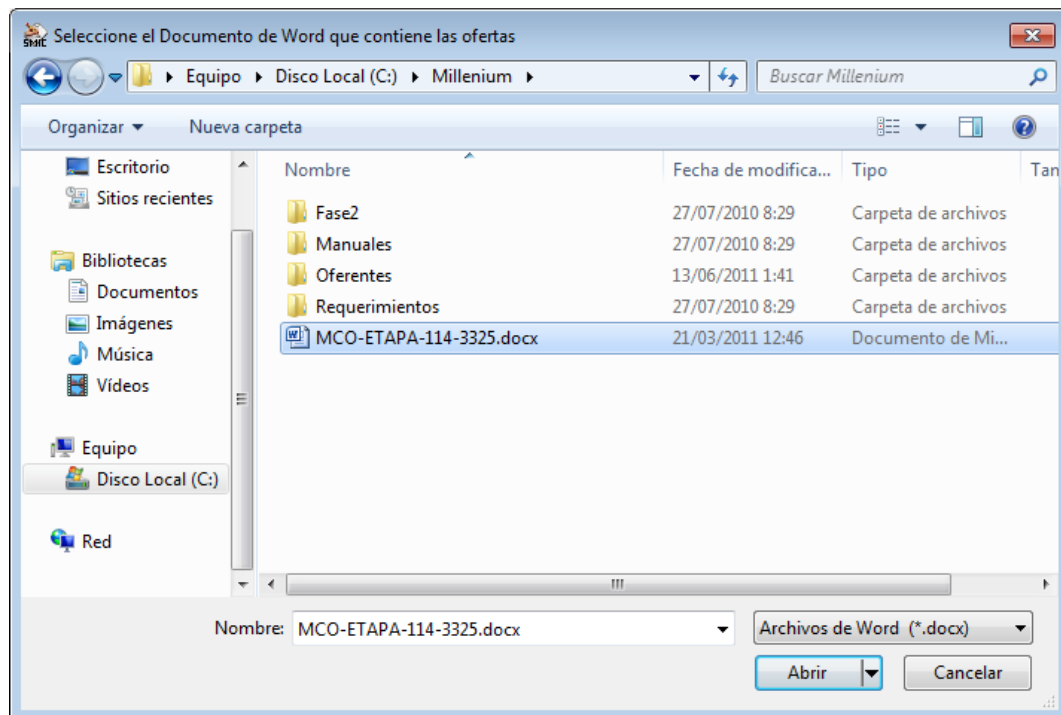
Al confirmarse el cambio y si no se ha producido ningún error externo se presenta el siguiente mensaje de información de modificación exitosa, figura 327.

Figura 327: Información de modificación exitosa de parámetros



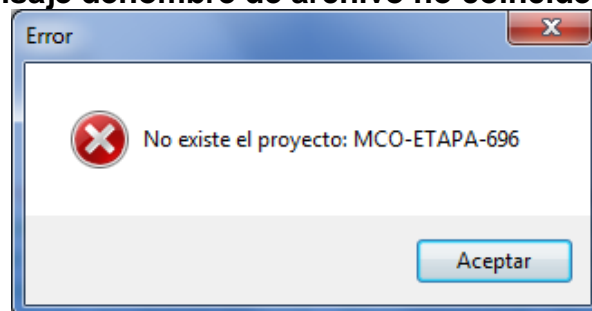
El siguiente paso para realizar la lectura y almacenamiento del archivo con las ofertas en el servidor de ETAPA EP es hacer clic sobre el botón aceptar de la ventana de configuración de parámetros, el cual siempre viene seleccionado por defecto dado no será común un cambio de configuración. La acción que prosigue es buscar y abrir el archivo en cuestión.

Figura 328: Búsqueda, selección y apertura de archivo de ofertas



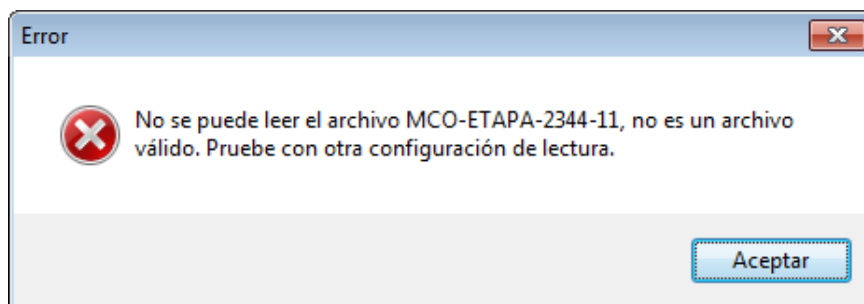
El nombre del archivo debe ser el nombre del proyecto de menor cuantía para el que se cargarán las ofertas. Si es que el nombre del archivo seleccionado no corresponde a ningún proyecto de menor cuantía se presentará un mensaje de error como el mostrado en la figura 329.

Figura 329: Mensaje denombre de archivo no coincidente con proyecto



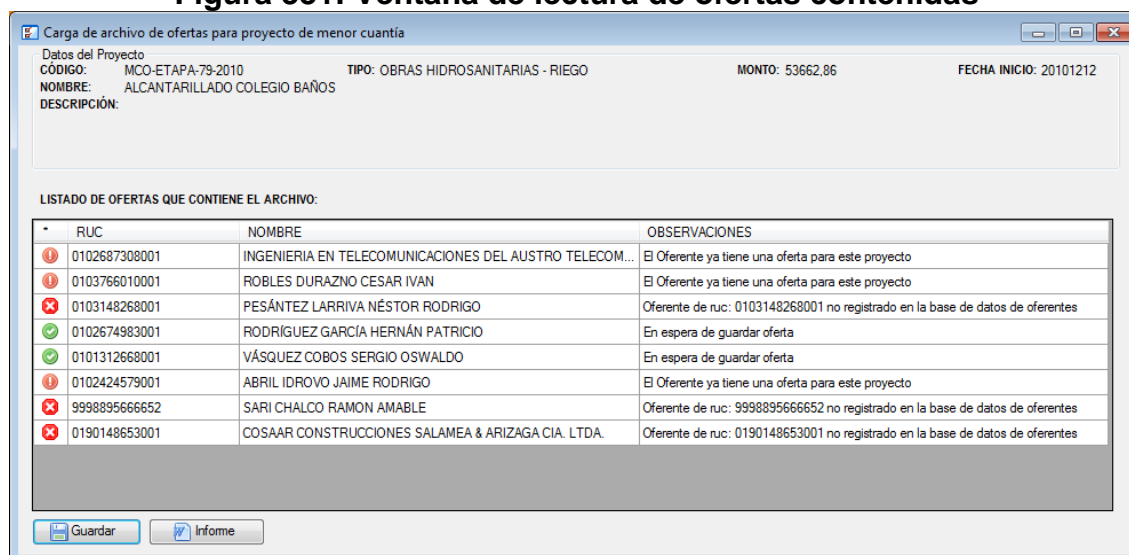
Si el nombre del archivo seleccionado corresponde con un proyecto de menor cuantía pero este no contiene ofertas o no se puede realizar la lectura del mismo se presenta un mensaje de error como se aprecia en la figura 330.

Figura 330: Mensaje deerror al leer datos de archivo de ofertas






Si archivo se lee correctamente, se accede a una ventana en donde se detallan los eventos relacionados con las ofertas contenidas en el archivo previamente seleccionado.

Figura 331: Ventana de lectura de ofertas contenidas



En la figura 331, en la parte superior de la ventana se muestran los datos del proyecto para el cual se almacenarán las ofertas. A continuación se muestra una grilla con el resultado de la apertura y revisión de datos del documento. Cada línea de esa grilla corresponde a una oferta dentro del documento leído. La primera columna de esta grilla presenta iconos relacionados al resultado de la lectura del documento. Las dos siguientes columnas en la grilla contienen el RUC y el nombre del contratista respectivamente. Este nombre es el que consta en la base de datos de contratistas de SIRECO-MIC. La columna final muestra los mensajes relacionados a la lectura del documento. A continuación se muestra la relación de la columna que contiene el icono con la columna de observaciones.

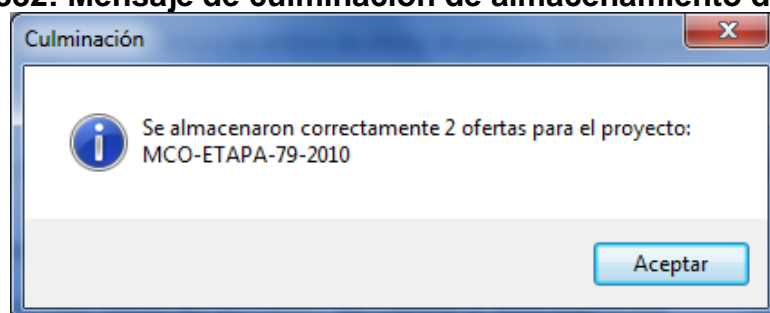
ICONO	EVENTO RELACIONADO
	Oferta lista para almacenarse en el servidor.
	El oferente (RUC) ya tiene una oferta para el proyecto. No se almacenará nuevamente la oferta.
	El oferente (RUC) no está registrado en la base de datos del SIRECO-MIC, no se almacenará la oferta.

Finalmente se hace clic sobre el botón guardar para almacenar las ofertas contenidas en el archivo.

A diferencia del almacenamiento de archivos de datos de contratistas el almacenamiento de ofertas para proyectos de menor cuantía se hace de manera total. Durante el almacenamiento de los datos de archivos de contratistas, un fallo en cualquiera de ellos no implica que no se almacenen los siguientes o los anteriores archivos. En el caso de almacenamiento de ofertas, se almacenan todas o no se almacena ninguna. Por esta razón el botón de obtención de informe en formato de documento Word está siempre disponible ya que internamente se maneja el éxito o fallo del almacenamiento de ofertas.

Un mensaje indica la culminación de la operación de almacenamiento de ofertas para un proyecto de menor cuantía, este mensaje se observa en la figura 332.

Figura 332: Mensaje de culminación de almacenamiento de ofertas



6.9.6.2.5. Opciones menú servidor ETAPA EP

Estas opciones permiten iniciar o cerrar sesión en el servidor de ETAPA EP. A continuación se indican las opciones existentes en el menú Servidor ETAPA EP

las cuales están disponibles si se ha detectado conexión con el servidor empresarial.

6.9.6.2.5.1. Iniciar sesión servidor de ETAPA EP

Esta opción permite habilitar todas las funciones que requieren conexión con el servidor de ETAPA EP. Esta opción está habilitada si no se ha iniciado previamente una sesión.

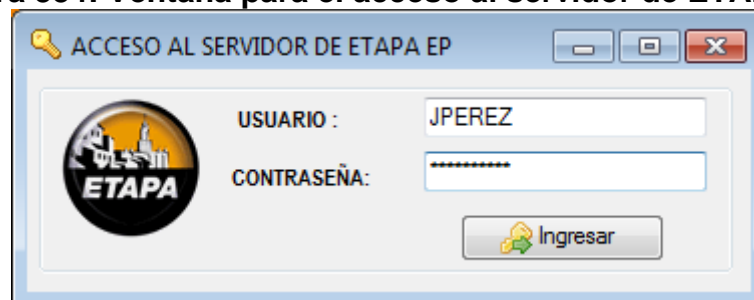
La ruta de acceso a esta funcionalidad es: Servidor ETAPA EP / Iniciar Sesión.

Figura 333: Acceso al inicio de sesión en el servidor de ETAPA EP



La siguiente imagen muestra la ventana de acceso al servidor de ETAPA EP la cual aparece al seleccionar la opción en cuestión.

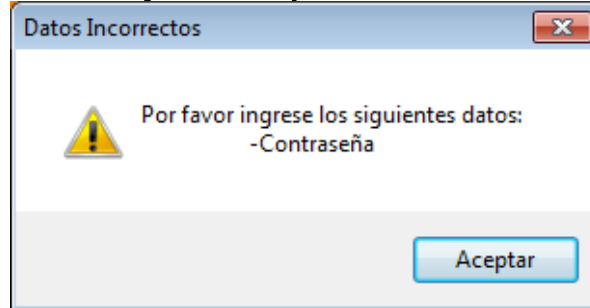
Figura 334: Ventana para el acceso al servidor de ETAPA EP



En la ventana de login mostrada en la figura 334 se requiere un nombre de usuario (nickname) que es el mismo que se maneja dentro del dominio empresarial, por ejemplo: gfeican, ccespo, gcriollo. La contraseña es la cédula del funcionario.

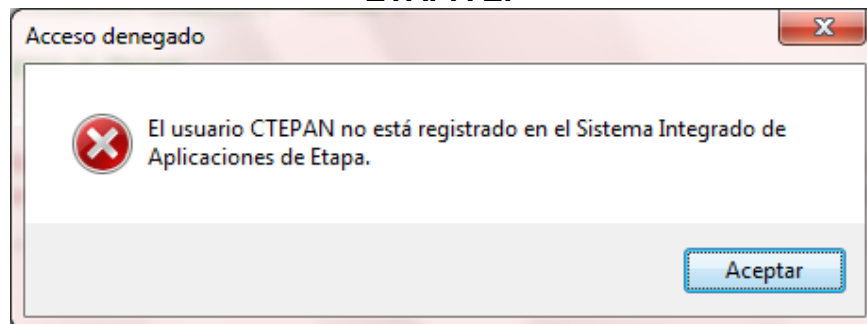
Luego de ingresados los datos solicitados se hace clic sobre el botón ingresar. Si algún campo falta se presenta un mensaje de advertencia similar al mostrado en la figura 335, indicando el o los campos faltantes.

Figura 335: Mensaje de campo faltante en inicio de sesión



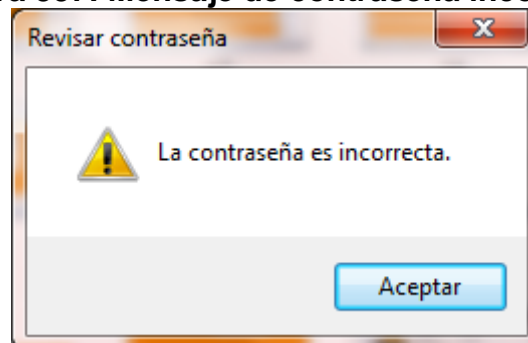
Si el usuario no se encuentra registrado en la base de datos de ETAPA EP aparecerá el siguiente mensaje.

Figura 336: Mensaje de usuario no registrado en la base de datos de ETAPA EP



Si la contraseña no coincide con el usuario que intenta acceder, el mensaje que se muestra es el presentado en la figura 337:

Figura 337: Mensaje de contraseña incorrecta



Se pueden realizar solo tres intentos de inicio de sesión, luego de los tres intentos fallidos la ventana de login se cerrará automáticamente.

Finalmente si los datos solicitados están correctos y el usuario está registrado se culmina el proceso de inicio de sesión en el servidor, cambia el estado de inicio de sesión a conectado y se habilitan todas las opciones que requieren

conexión al servidor. El estado de inicio de sesión, así como el usuario autenticado se muestran en la parte inferior izquierda de la pantalla principal.

Figura 338: Estado de inicio de sesión en el servidor de ETAPA EP

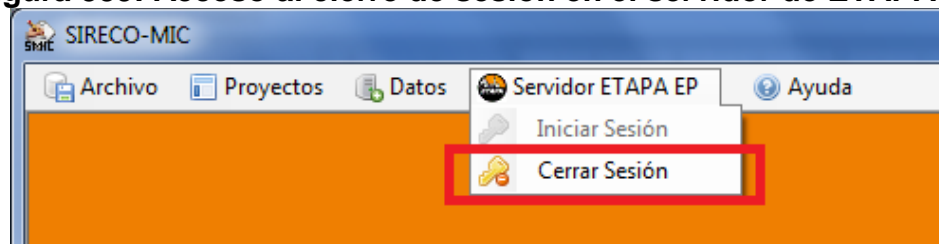


6.9.6.2.5.2. Cerrar sesión en el servidor de ETAPA EP

Esta opción permite cerrar la sesión con el servidor de ETAPA EP deshabilitando todas las funciones que requieren conexión con el servidor de ETAPA EP. Esta opción está habilitada si se ha abierto previamente una sesión.

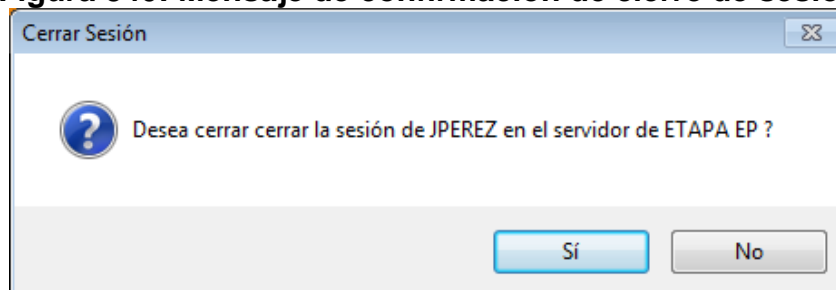
La ruta de acceso a esta funcionalidad es: Servidor ETAPA EP / Cerrar Sesión.

Figura 339: Acceso al cierre de sesión en el servidor de ETAPA EP



Al seleccionar esta opción se consultará al usuario si desea cerrar la sesión iniciada.

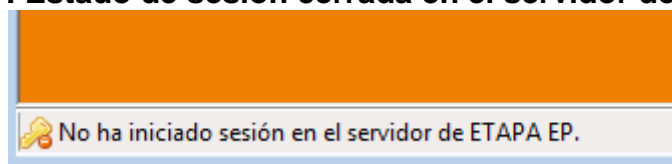
Figura 340: Mensaje de confirmación de cierre de sesión



Si la respuesta del usuario al cuadro de confirmación es positiva se termina la sesión actual, cambia el estado de inicio de sesión a desconectado y se deshabilitan todas las opciones que requieren conexión al servidor. El estado

de cierre de sesión se muestra en la parte inferior izquierda de la pantalla principal.

Figura 341: Estado de sesión cerrada en el servidor de ETAPA EP



6.9.6.2.6. Opciones menú ayuda

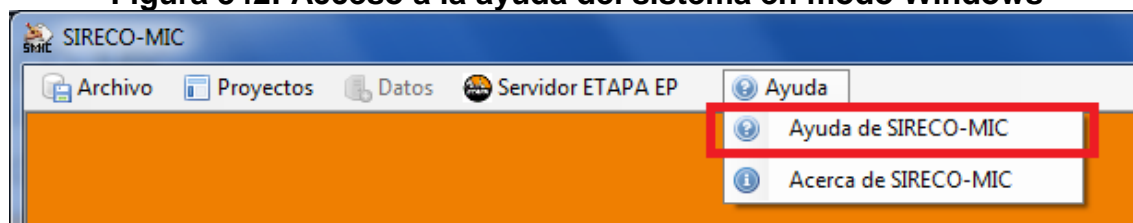
A continuación se indican las opciones existentes en el menú ayuda.

6.9.6.2.6.1. Ayuda SIRECO-MIC

Esta opción muestra una guía de usuario del Sistema Windows en formato .chm.

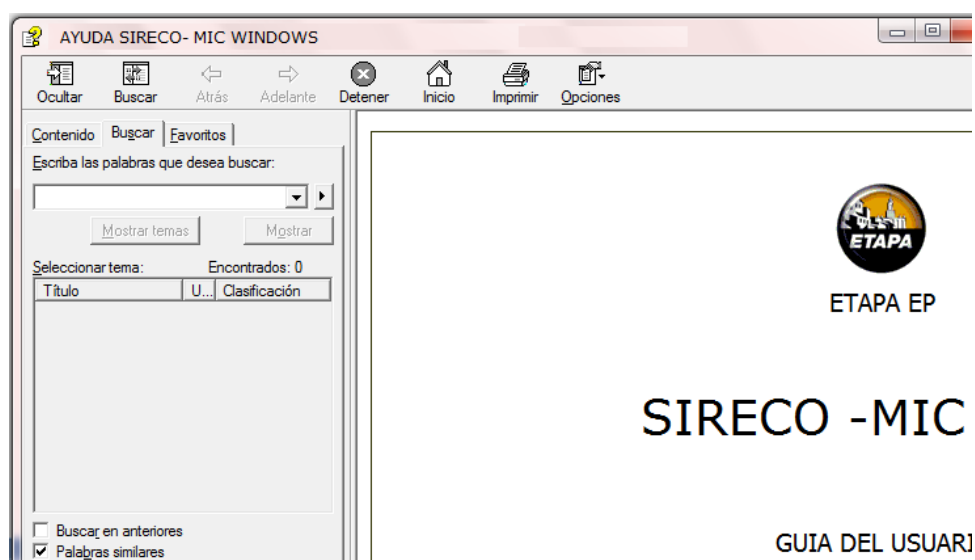
La ruta de acceso a esta funcionalidad es: Ayuda / Ayuda de SIRECO-MIC.

Figura 342: Acceso a la ayuda del sistema en modo Windows



En la figura 343 se muestra una imagen del archivo con extensión chm mostrado al acceder a esta opción.

Figura 343: Archivo de ayuda en formato chm



6.9.6.2.6.2. Acerca de SIRECO-MIC

Esta opción muestra una descripción básica del sistema en modo Windows. La ruta de acceso a esta funcionalidad es: Ayuda / Acerca de SIRECO-MIC.

Figura 344: Acceso a información del sistema en modo Windows

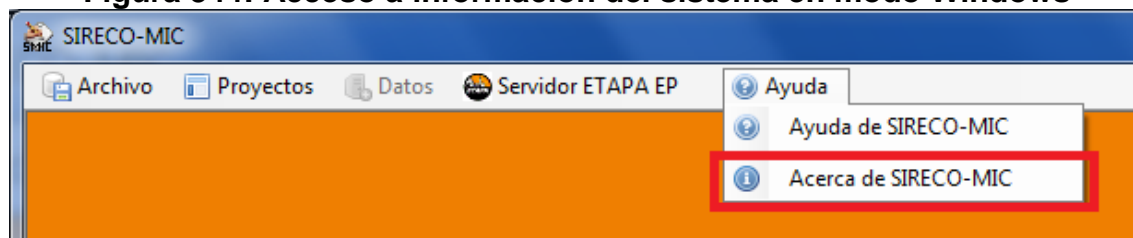
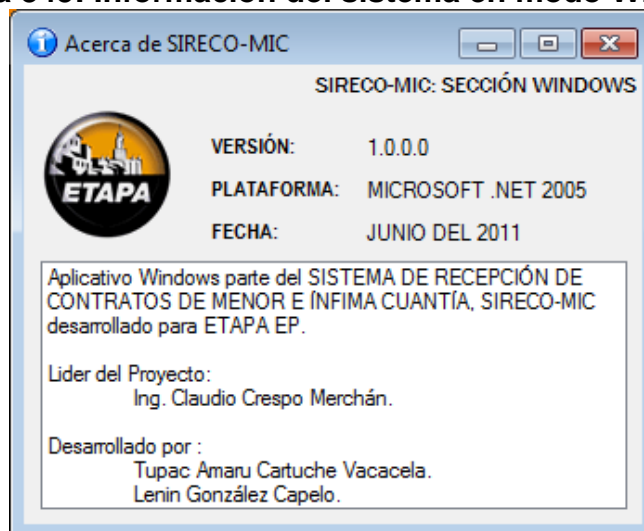


Figura 345: Información del sistema en modo Windows



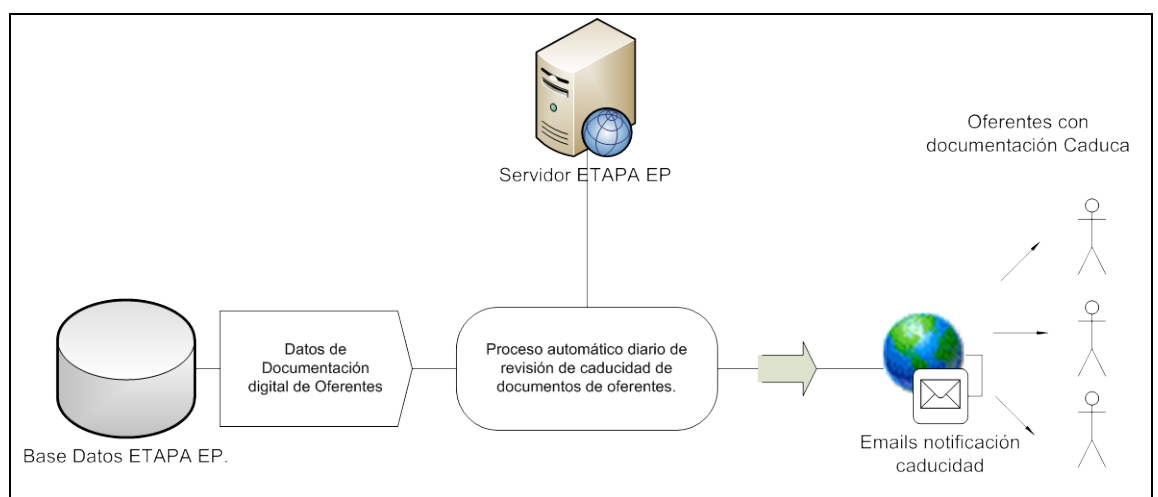
6.9.7. Descripción de funcionalidad – tarea programada

El sistema está en capacidad de manejar documentación de contratistas a modo de imágenes como se describió en la sección correspondiente a manejo de documentación digital. Esta documentación maneja un campo en el que se indica su fecha de caducidad. En el caso de que un documento caduque el sistema está en capacidad de informar al contratista que el documento ha caducado.

Esta funcionalidad del sistema se la ha implementado como un proceso automático no visible para el usuario común. Tiene las siguientes características:

- Este procedimiento se encuentra alojado en el servidor de aplicaciones de la empresa
- Se ejecuta diariamente.
- Un parámetro de base de datos indica si se debe o no hacer la revisión y consecuentemente la notificación, mediante correo electrónico, a los contratistas cuya documentación ha caducado.
- Como requerimiento inicial esta funcionalidad está deshabilitada.

Ilustración 6: Proceso de notificación de caducidad de documentos de contratistas





RESUMEN

En este capítulo se presentó la fase de implementación de la solución al problema de la Subgerencia de Agua Potable de la Empresa ETAPA – EP: el control de información de procesos de contratación para contratos de menor e ínfima cuantía.

En el capítulo se describió el ámbito del negocio respecto a los procesos de contratación de la empresa, mostrando de esta forma el flujo de actividades que se siguen durante dicho proceso. Posteriormente se presentó los pasos previos y configuraciones que se deben realizar para poner en funcionamiento el sistema, indicando además las interfaces de ingreso de datos y sus respectivos campos necesarios.

En la parte final se presentó la funcionalidad del sistema para los diferentes ambientes para lo que ha sido desarrollado (Monolítico, Web, Win).



CAPÍTULO 7

PRUEBAS, ENTREGA Y ACTIVIDADES DE GESTIÓN

En esta parte final se presentan actividades de gestión complementarias a las presentadas anteriormente, tales como el plan de gestión del proyecto, la gestión de riesgos, plan de pruebas. El capítulo reseña las actividades de gestión de configuración de los cambios que sufrió el software, los nuevos requerimientos que surgieron y que fue necesaria su implementación.

Además, se desarrolla el plan de pruebas del sistema y finalmente se detalla el proceso de entrega del software al área de producción de la Subgerencia de Informática de ETAPA – EP.

7.1. GESTIÓN DE CAMBIOS

7.1.1. Preámbulo

Como se mencionó en el capítulo 2, durante la definición del plan de gestión del proyecto como etapa inicial de la metodología de desarrollo de ETAPA – EP, las actividades de gestión se realizan paralelamente al proceso de desarrollo durante todas las fases ya descritas en los capítulos precedentes. Este paralelismo ayuda al normal desarrollo de las actividades del proyecto y a minimizar errores de implementación.

Como actividades de gestión constan Gestión de Riesgos, Cronogramas, Gestión del Proyecto, y ahora se suma la Gestión de Configuración de Cambios, paso necesario para evidenciar que el proceso de la administración metódica y organizada del proyecto es la parte principal para la consecución exitosa de la solución del problema que se pretende resolver con el proyecto de software. En el Anexo 4 se puede apreciar unos documentos de solicitud de cambios utilizados como parte de la gestión de configuración.



7.1.2. Gestión de la configuración

La gestión de la configuración se realiza con el fin de organizar la configuración al identificar los elementos, definir las líneas base y procedimientos para gestionar los cambios. El producto que se obtiene de esta etapa es el documento de gestión de cambios.

7.1.3. Propósito

El propósito del Plan de Gestión de la Configuración es tener una evolución controlada de los productos y mantener una integridad del Sistema.

7.1.4. Alcance

Establecer los procedimientos a seguir para la realización de cambios al proyecto, cambios que incluye actualización de documentación y actualización de código fuente, de forma que al término del proyecto exista concordancia entre la documentación y el producto de software final.

7.1.5. Definiciones, acrónimos y abreviaturas

7.1.5.1. Acrónimos

Acrónimo	Definición
ERS	Especificación de Requisitos de Software
IEEE	Institute of Electrical & Electronics Engineering

7.1.6. Referencias

IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specification. ANSI/IEEE std 830, 1998.



7.1.7. Visión General del plan de configuración

El documento de gestión de cambios consta de seis secciones. En primer lugar está la Introducción y proporciona una visión general de la Gestión de Configuración. Después se identifican los componentes del sistema y se detalla el plan de configuración para cada uno; se definen las líneas de base en donde se realiza un control; se indican los pasos a seguir para la realización de un cambio al sistema; se describen los criterios para el manejo de versiones y finalmente se puntualiza los roles de las personas del equipo de trabajo que intervienen en la gestión de configuración.

7.1.8. Suposiciones y Dependencias

Suposiciones
Se trabaja con una infraestructura montada en GeneXus y Microsoft Visual Studio 2005
Los desarrolladores conocen la metodología de desarrollo de ETAPA – EP.

Dependencias
Aprobación del Plan de Gestión del Proyecto.
Elaboración del Documento de Análisis.
Elaboración de documento de ERS.

7.1.9. Identificación de Elementos de Configuración

Los elementos de configuración son los componentes del Sistema y son gestionados en base al siguiente plan.



NOMBRE	DESCRIPCION	NOMENCLATURA	Responsable
ERS	<ul style="list-style-type: none"> - Especificación de Requisitos de Software. - Requisitos en Lenguaje Natural - Casos de Uso - Diagramas de Actividades - Otros Diagramas. 	MODULO.ERS.VV.RR- fecha Ej.: Clientes.ERS.1.5-26ago10 Proveedores.ERS.1.0- 26ago10 Clientes.ERS.2.0-26sep10	Desarrollador
Documento de Seguimiento de Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - Estimación de Software - Problemas - Riesgos – Medidas de mitigación - Equipo Técnico - Equipo Funcional - Reuniones programadas - Estado de Avance 	MODULO.SEC-fecha	Líder del Proyecto
Plan de Módulo (PGPS)	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Módulo - Objetivos 	MODULO.PLAN.VV.RR- fecha	Líder del Modulo



	- Cronograma		
Proceso de Negocio	- Documento Proceso de Negocio - Diagrama Proceso de Negocio	MODULO.PN.VV.RR- fecha	Desarrollador
Documento de Diseño	- E-R (Entidad Relación) - Modelo Conceptual - Base de Conocimiento	MODULO.DIS.VV.RR- fecha	Desarrollador
Manual de Usuario	- Manual de usuario en formato DOC - Manual de usuario en formato .PDF	MODULO.MAN.VV.RR- fecha	Desarrollador
Actas de Reuniones y Acuerdos	Documento del Acta	MODULO.SEC-fecha BA.01-21jun06	Líder del Modulo
Pruebas	Documento de pruebas	MODULO.PRU.fecha	Control de Calidad
Código fuente en desarrollo			Desarrollador
Código compilado en producción			Desarrollador



7.1.10. Identificación de Líneas Base

Se ha determinado que las líneas base serán hitos en donde se realizará un control de calidad de los productos previo a su aprobación. Los cambios sobre elementos de configuración que han superado la línea base se realizarán de acuerdo a un procedimiento formal.

- Se colocará una línea base al finalizar un módulo es decir cuando es puesto en producción.
- Se colocará una línea base al finalizar una fase, por ejemplo Requisitos, Desarrollado, Probado.

LINEA BASE	DESCRIPCION
Puesta en producción	Revisión de documentación y fuentes antes con el área de producción para poner en funcionamiento el sistema.
Aprobación de documento de Análisis	Revisión del documento e identificación de ambigüedades e interpretaciones equivocadas.
Aprobación de documento ERS	Revisión del documento e identificación de errores.
Presentación de módulos del sistema.	Revisión del módulo con el usuario e identificar problemas acorde al cumplimiento de los requerimientos definidos en el documento de ERS.
Pruebas de aceptación	Pruebas alfa y beta del sistema.

7.1.11. Procedimiento para la realización de un cambio

1. Solicitud de cambio: El solicitante mediante un documento formal explica y justifica el cambio solicitado.
2. Evaluación del cambio: Grupo técnico-funcional
3. Planificación de la ejecución del cambio: Establece fecha, hora, responsables
4. Ejecución del cambio

5. Generación y almacenamiento de las nuevas versiones

7.1.12. Criterios para determinar versiones

VV: Versión

RR: Revisión

El criterio para cambio de revisión sería de acuerdo al esfuerzo requerido para implementar un cambio.

Criterio
Cambio de caso de uso
Adición de nuevos procedimientos.

Para el cambio de versión se contemplaría el impacto que tiene el cambio en el usuario final, también en el impacto que tiene el cambio en el proyecto (tiempo y proyecto).

Criterio
Cambio en la estructura de la base de datos
Cambios que afectan a todo el proceso de negocio.
Cambios que requieren creación de nuevas tablas e interfaces de usuario.
Conexión con sistemas externos.

7.1.13. Roles

Desarrollador: Trabajar sobre un elemento de configuración

Bibliotecario: Recibe y almacena, etiqueta los elementos de Configuración

Control de Calidad: Aseguramiento de Calidad del Equipo de Desarrollo



7.2. PRUEBAS

El Plan de Pruebas se elabora durante la fase de definición del proyecto, en base al documento de requerimientos y se ejecuta cuando el equipo de desarrollo haya dado por concluido el desarrollo. La prueba de aceptación es necesaria para comprobar que el producto tiene la funcionalidad solicitada por el usuario, y para descubrir la presencia de errores en el software.

Al inicio debe planificarse la estrategia de la prueba, determinando las áreas de más riesgo de acuerdo al tipo de proyecto, las cuales se van a probar, además es necesario seleccionar las técnicas más adecuadas para la prueba. Los casos de prueba deben ser seleccionados, para que sean efectivos y de tal manera que con el menor número de casos se cubra la mayor cantidad de posibilidades.

7.2.1. Propósito

El Propósito general del proyecto es la creación de un sistema que permita la recepción y calificación de ofertas para procesos de contratación de menor cuantía.

Como propósitos específicos están los siguientes puntos:

- Registrar información de contratistas en una base de datos (datos personales, experiencia laboral, capacidad técnica y legal).
- Precalificar distintos parámetros de los contratistas.
- Registrar los procesos de contratación.
- Registrar los requisitos a calificar (parámetros) para cada proceso de contratación.
- Registrar las ofertas de los procesos de contratación de menor cuantía.
- Plasmar los valores precalificados en las ofertas.
- Realizar la calificación de forma ágil.
- Obtener listados en base a la información de los procesos registrados.



7.2.2. Alcance del Documento

Este documento tiene como finalidad definir y registrar las pruebas que se realizarán sobre el sistema que se va a implementar, de modo que se pueda llevar un control de las diferentes fases de las que se compone el proyecto y del buen desarrollo del sistema.

7.2.3. Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Término	Definición
Usuario	Usuarios del sistema, empleados y trabajadores de la empresa.
Cliente	Persona quien hace uso de los servicios que ofrece la empresa. En este caso serán los contratistas que participen por la adjudicación de un proyecto de la empresa.
Administrador	Persona que coordina el registro y mantenimiento de la información del sistema.
Proceso/Proyecto	Proceso público de contratación llevado a cabo por la empresa para otorgar proyectos a contratistas.
Requisito/Parámetro	Requerimiento que debe cumplir un contratista para que la empresa pueda otorgarle un proyecto.
Oferta/Oferente	Contratista que se presenta al concurso para la adjudicación de un proyecto.
ERS	Especificación de Requisitos de Software.
IEEE	Institute of Electrical & Electronics Engineering.

7.2.4. Referencias

Descripción
IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specification. ANSI/IEEE std 830, 1998
Artículo “El Modelo del Negocio como base del Modelo de Requisitos, Departamento de Informática y Sistemas”, Universidad de Murcia, España, estándares de ETAPA-EP elaborados por Ing. Fernando Uyaguari.

7.2.5. Suposiciones y Dependencias

Suposiciones
El proyecto será aprobado por la Universidad de Cuenca y por la Empresa Municipal ETAPA-EP.



<p>Los equipos computacionales para el registro de información deberán ser configurados para poder utilizarlos (configuración de estación de trabajo IBM).</p> <p>No va a existir cambios estructurales en el transcurso del desarrollo e implementación del sistema.</p>

<p>Dependencias</p>

<p>La aprobación del proyecto por parte de la Universidad depende del Consejo Académico y del Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería, y la aprobación por parte de ETAPA-EP depende de la Gerencia de la Empresa y la Subgerencia de Informática.</p>

<p>Se depende de la empresa, que es la encargada de disponer de los equipos para el desarrollo y la ejecución del sistema.</p>
--

<p>Se depende de la empresa, que es la encargada de proveer el software de desarrollo GeneXus.</p>
--

7.2.6. Estructura del Plan de Pruebas

7.2.6.1. Introducción

A continuación se presenta el Plan de Pruebas de Aceptación, que sirve para verificar que se ha cumplido con los requerimientos solicitados por los usuarios, se supone que los requerimientos se encuentran en el documento ERS. Las pruebas que se ejecutan permiten descubrir errores en la implementación del software.

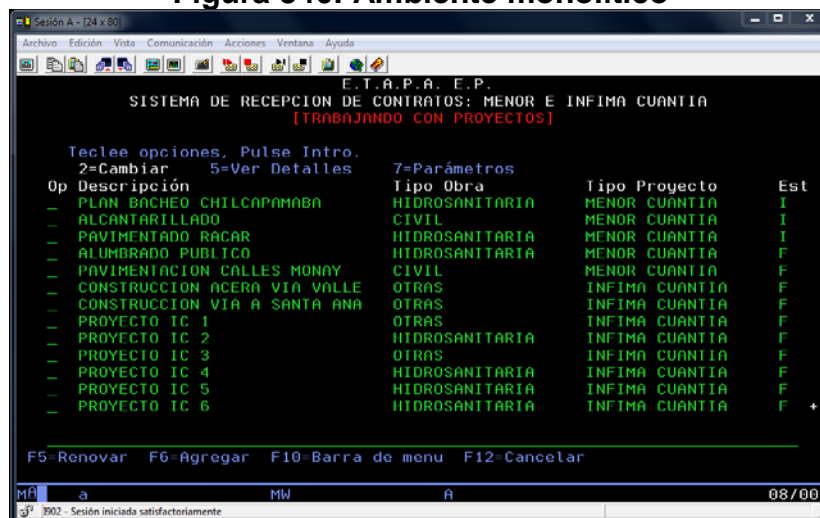
7.2.6.2. Elemento de Prueba

El presente proyecto se lo ha dividido en 6 Subsistemas/módulos, los mismos que se listan a continuación:

1. *Subsistema de Manejo de la Aplicación.*
2. *Subsistema de Manejo Operativo de Contratistas.*
3. *Subsistema de Manejo Operativo de Concurso.*
4. *Módulo de Manejo/Sorteo para contratos de Ínfima Cuantía.*
5. *Módulo de Manejo de Documentación.*
6. *Módulo de Reportes Estadísticos para soporte de toma de decisiones.*

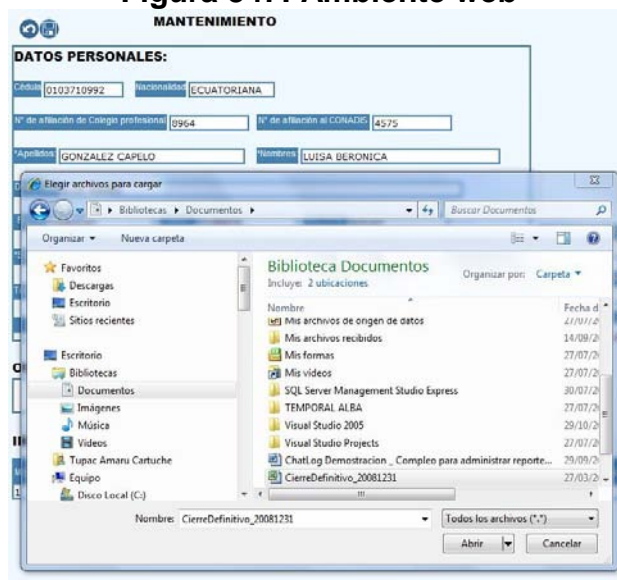
Los subsistemas Manejo de la Aplicación, Manejo Operativo de Contratistas, Manejo Operativo de Concurso y de Información son implementados para funcionar en ambiente monolítico, interfaces para IBM/OS generados con RPG.

Figura 346: Ambiente monolítico



Parte del Subsistema Operativo de Concurso se desarrolla para ambiente Windows. Los subsistemas Manejo de Documentación y Reportes Estadísticos se implementan para ambiente Web.

Figura 347: Ambiente web



7.2.6.3. Características a ser probadas

A continuación se citan puntos sobre los cuales se prueba al sistema:

- Funcionalidad.
- Interfaces amigables con el usuario.
- Concordancia de datos.
- Seguridad de la información.
- Satisfacer los requisitos del cliente.
- Estabilidad.
- Confiabilidad.

7.2.6.4. Actividades y Métodos

Los siguientes puntos son actividades y métodos que fueron puestos en práctica con el fin de satisfacer necesidades, y controlar el correcto funcionamiento del sistema.

- Reuniones con el cliente para aprobar requisitos solicitados.
- Reuniones con los coordinadores del proyecto.
- Realizar pruebas de entradas y salidas de datos.
- Pruebas del procesamiento de la información.
- Realizar pruebas unitarias de cada módulo aislado.
- Realizar pruebas de los módulos integrados.
- Revisión de datos almacenados

Se utilizarán las Pruebas Alfas y Beta.

7.2.6.4.1. Pruebas Alfa

Pruebas en las que se incluye al cliente en el entorno de desarrollo para que pueda realizar evaluaciones en un ambiente controlado y con un desarrollador para ayudarlo a usar el sistema y para analizar los resultados bajo el siguiente esquema:

Actividad	Análisis
Ambiente Web	
Digitación de datos de entrada	Validación de formatos predefinidos o caracteres extraños o no esperados, por



	ejemplo: las fechas deben contener solo números y cumplir el formato aaaammdd .
Presentación de Mensajes de Error/Advertencia	Interacción y conformidad del usuario, por ejemplo: si un mensaje requiere que el usuario haga clic sobre un botón aceptar.
Uso de Listados de selección de datos	Interacción y conformidad del usuario, por ejemplo: número de clics requeridos para elegir un dato específico y tiempo utilizado.
Presentación de Listados de selección de datos	Facilidad de uso y aceptación del usuario, por ejemplo: una ventana emergente haría más fácil la selección de datos pero involucra más tiempo de trabajo (y carga) que podría ser indeseable
Tiempos de respuesta	Grado de satisfacción del usuario, basado en el tiempo que espera para que se realicen, por ejemplo: carga de datos, búsquedas o respuestas del sistema, como la selección de un elemento en un listado.
Generación de reportes	Facilidad de uso y grado de satisfacción del usuario respecto a formatos de presentación y ejecución de funciones complementarias como generar un archivo.
Ambiente RPG	
Digitación de datos de entrada	Validación de formatos predefinidos. Ej.: la fecha debe cumplir el formato aaaammdd , la hora debe cumplir el formato hh:mm .
Presentación de Mensaje de Aviso y Error.	Interacción y correcta interpretación del mensaje. Forma correcta de avanzar desde el mensaje y volver a flujo normal del programa.
Uso listados (prompts) para selección de datos.	Interacción y forma de uso. Todas las selecciones de datos se realizan mediante prompts.
Presentación de listados de datos.	Interacción con el usuario.
Utilización de opciones para listados.	Utilización de opciones (actividades) que el usuario puede realizar sobre los datos listados.
Utilización de teclas de función.	Interacción con actividades lanzadas mediante las teclas de función.
Navegabilidad	Forma de navegar por los listados de datos y las interfaces.
Confirmación de acciones.	Utilización de teclas para confirmar acciones sobre datos (ingreso, edición, eliminación).
Ambiente Windows	
Digitación de datos de entrada.	Validación de formatos predefinidos o caracteres extraños o no esperados, por ejemplo: las fechas deben contener solo números y cumplir el formato aaaammdd .
Presentación de Mensajes de	Interacción y conformidad del usuario, por



Error/Advertencia	ejemplo: si un mensaje requiere que el usuario haga clic sobre un botón aceptar.
Uso de controles para selección de datos.	Interacción y comodidad del usuario para seleccionar valores.
Generación de reportes	Facilidad de uso y grado de satisfacción del usuario respecto a formatos de presentación y funciones complementarias como generar un archivo.

La aprobación de estas pruebas será medida en base a los criterios de aceptación: 2,3 y 4.

7.2.6.4.2. Pruebas Beta

El cliente usará el producto, y los defectos o fallas (reales o imaginarios) que detecta es la información de retroalimentación en la que se basará la aceptación o mejoramiento del producto (prototipo o final).

Se diseñan Casos de Prueba, relacionados con cada Caso de Uso (incluido en la ERS del proyecto), que cubran el mayor conjunto de otros casos posibles; la definición de los mismos se hará en base a:

- Datos de entrada válidos e incorrectos
- Funciones del Sistema.
- Resultados esperados.

El criterio de aceptación 1 medirá la aprobación de estas pruebas. Los criterios de aceptación se describen en la siguiente sección.

7.2.6.5. Criterios de Aceptación

Se detalla los porcentajes que deben cumplir cada uno de los puntos, para que el sistema sea aceptable.

1	Funcionalidad	100%
2	Interfaces amigables con el usuario	80%
3	Concordancia de datos	100%
4	Seguridad de la información	90%

5	Satisfacer los requisitos del cliente	90%
6	Estabilidad	80%
7	Confiabilidad	90%

1. Funcionalidad: que debe ser el 100%, pues los casos de uso son puntuales.
2. Calidad de interacción del usuario con el sistema: un valor entre 60% a 100% es aceptable debido a la resistencia inicial que suele presentarse ante un cambio en la forma de llevar a cabo cada tarea.
3. Facilidad de uso: entre 90% a 100% es un valor aceptable, calculando como un promedio entre la opinión del usuario y la impresión del Usuario de pruebas
4. Grado de satisfacción del usuario: 90% - 100% es el rango de valores aceptables.

7.2.6.6. Requerimientos de Ambiente

Para poder realizar las pruebas del Sistema, serán necesarios los siguientes ítems:

- Computadores en los que se puede acceder al Software.
- Punto de red de la empresa ETAPA-EP.

7.2.6.7. Responsabilidades

El personal que se encuentra a cargo del proyecto se detalla a continuación:

Nombre	Cargo	Teléfono/Celular	E-mail
Ing. Claudio Crespo	Administrador del Proyecto - Departamento de Desarrollo Informática.	072841553	ccrespo@etapa.net.ec
Ing. Bolívar Piedra	Control de Pruebas y Control de Calidad – Departamento de Desarrollo Informática.		bpiedra@etapa.net.ec
Ing. Gerardo Cordero Pérez	Administrador del Producto – Delegado de GAPASA.		gcordero@etapa.net.ec
Tupac	Desarrollador – Tesista.	072801612	tamaru@etapa.net.ec

Amaru Cartuche		084967960	net.ec
Lenin González Capelo	Desarrollador – Tesista.	074091476 089989769	lfgonzal@etapa.net.ec

7.2.7. Especificación de casos de prueba

Las pruebas que se realizan se las documenta utilizando la siguiente plantilla:

Ilustración 7: Plantilla para casos de prueba (7)

I D	Req. Asociado	Objetivo	Procedimiento y entradas al sistema	Resultados esperados	Resultados obtenidos	Aprobación

En la especificación de los casos de prueba se enlaza cada requerimiento definido en el documento de ERS con la prueba a realizar.

7.3. ENTREGA

La última actividad a realizar conforme la metodología de desarrollo de ETAPA – EP es la entrega del sistema desarrollado al área de producción de la Subgerencia de Informática. La entrega del sistema incluye:

- Documentación de fase inicial del proyecto: acta de constitución, chárter del proyecto, plan de gestión del proyecto, plan de pruebas.
- Documentación de análisis: documento de casos de uso, documento de ERS, documento de diseño.
- Documentación de cambios: gestión de configuración.
- Manual del Sistema
- Manual de Usuario
- Actas de reuniones mantenidas con el usuario
- Formatos de documentos - plantillas (si existen)

Toda la documentación generada durante la ejecución y desarrollo del proyecto debe ser entregada impresa y en formato digital.

La entrega a producción además de la entrega de documentación, incluye las siguientes actividades:

- Instalación del software en servidores.
- Configuración inicial del software en servidores.
- Instalación del software en estaciones de trabajo (si amerita).
- Capacitación a personal del área de producción sobre el uso, la operación y el mantenimiento del nuevo software.

Luego de realizar estas actividades, como producto de la entrega del software al área de producción se tiene el documento denominado *Acta de Aceptación*. Esta acta formaliza la entrega y marca el hito final del proyecto, a partir de ahí el software entra en funcionamiento y es responsabilidad del área de producción el mantenimiento para su correcta operación.

Como se puede apreciar, la entrega incluye actividades que dependen en cierta medida de la disponibilidad del personal del área de producción y de los equipos para la instalación del software, factores externos al desarrollo.

En el Anexo 3 se presenta un modelo de acta de aceptación, que como se ha indicado es el documento formal de entrega del sistema.



RESUMEN

En este capítulo se presentaron las actividades de gestión complementarias a las descritas en el capítulo 3 (plan de gestión del proyecto). El capítulo reseñó la gestión de configuración de los cambios que sufrió el software, los nuevos requerimientos que surgieron durante el desarrollo y que fue necesaria su implementación.

También se presentó el plan de pruebas del sistema, etapa importante dentro del control de calidad para asegurar que el software cumple todos los requerimientos propuestos inicialmente. Por último se describió el proceso de entrega del software al área de producción de la Subgerencia de Informática, última fase de la metodología y que marca el fin del proyecto de desarrollo de software.



CONCLUSIONES

Al finalizar el presente trabajo de tesis se han logrado alcanzar con éxito los objetivos propuestos, excepto el de generar una interface de interoperabilidad con el Sistema de Administración de Obras de la Empresa. A continuación se detallan los objetivos conseguidos y las causas para la no consecución del objetivo antes mencionado.

Se logró la consecución del objetivo global el cual contempla el desarrollo de un software informático que mantenga una base de información de contratistas con calificación periódica y que se integre con un proceso de calificación de ofertas para contratos de menor cuantía y que además permita un proceso de sorteo democrático de adjudicación de obras entre los contratistas registrados para el caso de contratos de ínfima cuantía.

La gestión del proyecto de tesis se realizó utilizando la Metodología de Desarrollo de Software V3.0 de ETAPA-EP cumpliendo con uno de los requerimientos para la ejecución del mismo.

Para alcanzar el objetivo general se cumplieron los siguientes objetivos específicos:

- Se realizó el proceso de levantamiento de requerimientos y requisitos bajo la supervisión y guía del Líder del proyecto.
- Se Implementó un sistema que permite:
 - El registro, control y revisión de ofertas para contratos de menor cuantía que la Empresa otorga a los contratistas.
 - Tener un proceso que permite el sorteo democrático para la adjudicación de obras entre los contratistas registrados para contratos de ínfima cuantía.
 - El Registro de información de los contratistas en una base de datos.

- El Registro de procesos de contratación y sus parámetros de calificación.
 - La Precalificación de parámetros de los contratistas.
 - Plasmar los valores precalificados en las ofertas.
 - Realizar un proceso de calificación de ofertas en forma estándar.
 - Registrar la obra adjudicada como un histórico que servirá para filtrar los contratistas que ya han sido seleccionados.
 - Presentar reportes gráficos estadísticos para toma de decisiones.
- Se consiguió obtener datos de procesos de contratación en un formato estándar de manera que el usuario pueda registrarlos sin dificultad en la página web del INCOP.
- Se consiguió crear una Interfaz con el portal del INCOP para poder plasmar de manera automática en el sistema desarrollado las ofertas de contratistas publicadas en el mencionado portal.
- Se desarrolló un modo desconectado del sistema, que permite portabilidad para trabajar con procesos de menor cuantía fuera del ámbito de las bases de datos de la Empresa. Se pueden descargar procesos desde la base de datos de ETAPA-EP y registrar las calificaciones de ofertas para ellos en una base de datos intermedia y posteriormente cargarlos nuevamente al sistema integrado de la empresa.

No se pudo cumplir el objetivo específico de generar una interfaz de interoperabilidad con el Sistema de Administración de Obras de la Empresa dado que durante el desarrollo del presente trabajo el sistema en cuestión dejó de operar.

Los trabajos de tesis generalmente son de dos tipos, los que generan nuevo conocimiento conocidos como trabajos de investigación y por otro lado se tienen aquellos que dan solución a un problema utilizando herramientas y técnicas existentes. Como se ha visto a lo largo del presente documento, este



proyecto de tesis dio solución a la necesidad de la Subgerencia de Agua Potable de ETAPA-EP de contar con un sistema que permita la automatización de los procesos de contratación de obras de menor e ínfima cuantías.

El sistema está implantado en el área de producción y entrará a funcionar en cuanto se defina el proceso de convocatoria pública para la precalificación masiva de contratistas por parte de la Subgerencia de Agua Potable de ETAPA-EP. Este proceso es ajeno al desarrollo del presente trabajo.

GLOSARIO

Administrador: Persona encargada del mantenimiento de los datos del sistema.

Automatizar: Crear procedimientos computacionales para ejecutar actividades por medio de sistemas informáticos

Base de datos: Colección de objetos de datos almacenados juntos, en formato electrónico, de acuerdo a un esquema y accesible por medio de un computador

Calificación: Dato que indica la evaluación de un pliego para un contratista.

Capacidad técnica y legal: Datos que representan o que avalan los estudios realizados por un contratista.

Contratista: Persona natural o jurídica que participa por un proyecto de la empresa y lo pone en ejecución si lo gana.

Delegado: Persona encargada de llevar a cabo un proceso de contratación.

Documento digital: Documento existente en formato electrónico para ser accesible a través de la tecnología computacional

ERS: Especificación de requisitos de software

Estado: Propiedad que permite identificar la fase en la que se encuentra cierta información.

Grupo: Contratista que representa un consorcio o asociación.

Hito: Suceso que marca el inicio o la culminación de una etapa.

IEEE: Institute of Electrical & Electronics Engineering

INCOP: Instituto Nacional de Contratación Pública.

Integrante: Persona natural que forma parte de una persona jurídica o grupo.

Interfaz: Conexión física y funcional entre dos aparatos o sistemas independientes



Oferente: Contratista que presenta una oferta para un proyecto específico.

Oferta: Mecanismo mediante el cual un contratista formaliza su participación en un proceso de contratación y puede hacerse acreedor a un proyecto.

Participación: Forma de incidencia de un contratista en una obra terminada. Indica la función que tuvo un contratista en una obra.

Persona jurídica: Contratista que representa una institución o empresa.

Persona natural: Contratista que no representa una institución o empresa. Persona común y corriente.

Proceso de contratación: Conjunto de pasos a seguir para definir un proyecto, registrar oferentes, calificar requisitos, adjudicar el proyecto.

Proyecto: Obra que la Empresa desea ejecutar por medio un contratista.

Proyecto de interés: Tipo de proyectos en el cual está interesado en participar un contratista.

Requisito: Exigencia asociada a un proyecto, que deben cumplir los contratistas para poder participar.

RPG: Report Program Generator. Lenguaje de programación de alto nivel de IBM orientado hacia aplicaciones de negocios. Nativo de los servidores de IBM.

SIRECO-MIC: Sistema de Recepción y Calificación de Ofertas para Contratos de Menor Cuantía y Sorteo de Contratistas para Contratos de Ínfima Cuantía.

Tipo de proyecto: Propiedad para diferenciar entre proyectos de menor cuantía y proyectos de ínfima cuantía.

Usuario: Persona que interactúa de forma directa con el sistema.

ANEXOS

ANEXO 1: CHARTER DEL PROYECTO

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

1 INTRODUCCIÓN

1.1 *Declaración del problema*

La aplicación de lo dispuesto en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, en relación a los procesos de “Menor e Ínfima Cuantía”, han significado un notable incremento en las labores de distintas dependencias de la Empresa, fundamentalmente en lo relacionado con la recepción de ofertas, el análisis y calificación de las mismas y con la democratización en la adjudicación de contratos.

El importante número de procesos de este tipo, que se llevan por parte de la Gerencia de Agua, básicamente para la contratación de obras para la dotación de los servicios de agua potable y saneamiento, requiere que para los mismos se destinen funcionarios que normalmente desempeñan su trabajo en áreas distintas, distrayéndolos de sus funciones ordinarias.

Para agilizar y optimizar los recursos destinados para este efecto se propone, en primer lugar, registrar y “Precalificar” a los oferentes mediante una convocatoria pública, que permita contar, de manera previa y sistematizada, con la información que estos presentan de forma reiterativa en cada una de sus ofertas. Para el efecto se requiere se desarrolle una herramienta informática de base de datos, para el registro de la información que se solicitará en la convocatoria.

El proceso de análisis y calificación de ofertas al momento se lleva de manera precaria, no responde a criterios únicos, y en distintos formatos de criterio de los distintos delegados en cada uno de los procesos. Por tal motivo se considera necesario establecer directrices que permitan unificar formatos para la presentación de informes y calificaciones de los distintos procesos. Resulta necesario desarrollar un sistema informático que permita un manejo más ágil y eficiente de la información presentada en las ofertas y bajo criterios y formatos únicos.

El proceso de adjudicación, para contratos de Ínfima Cuantía, se realizaría mediante un sorteo de los inscritos en la base de datos, mediante parámetros que de alguna manera permitan que todos los contratistas registrados lleven contratos de obras de forma democrática, mediante un proceso de adjudicaciones.

1.2 *Descripción del proyecto*

El propósito del proyecto es constituir un desarrollo personalizado de una herramienta que permita, respecto de procesos de Menor Cuantía, precalificar a los contratistas de construcciones, estandarizar formatos de información



presentada en las ofertas, plasmar automáticamente los valores precalificados, y gestionar los parámetros técnicos de cada proceso.

En lo que se refiere a procesos de Ínfima Cuantía, la herramienta permitirá sortear contratos de forma democrática entre los contratistas registrados en la base de datos.

Con la ayuda de la herramienta se logrará obtener informes uniformes y ágiles.

1.3 Justificación del Proyecto

Como en todo proyecto, lo que motiva este emprendimiento, es el cambio. El mismo se ve impulsado por la evolución de la empresa, la creciente necesidad de formalización de la administración y un mejor control del accionar diario. Se decide por tales motivos, realizar un software que informatizará los procesos existentes en la organización, brindando apoyo tanto al sector operativo como gerencial, a la vez esto traerá una disminución de horas hombre y costo de administración de la información, así como también una mejora en los tiempos de atención a clientes.

1.4 Metas y objetivos

Conformar un proyecto en el que se analice y formalice un procedimiento estándar de calificación de ofertas de contratos de menor cuantía, conformar una base de datos de información de contratistas a los cuales se les precalifique con una frecuencia determinada y cuya calificación se plasme automáticamente en las ofertas registradas posteriormente. Registrar las ofertas presentadas y obtener la precalificación y calificar los parámetros establecidos en los documentos precontractuales, de manera que se obtengan en formatos estándar las calificaciones finales de los concursos de contratación pública de menor cuantía. En lo que respecta a contratos de ínfima cuantía se registrarán los contratistas y se realizará un sorteo democrático para la asignación.

2 SUMARIO EJECUTIVO

Las necesidades de automatización de las labores del área de proyectos de construcción de la Gerencia de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, son prioritarias para poder lograr buenos indicadores de gestión de los procesos. La estandarización de los procesos de contratación pública, han obligado a la empresa a incursionar en un flujo preestablecido en la Ley, que han vuelto más largos los plazos de finalización, debido a que se debe integrar a un sistema centralizado de contratación en el INCOP.

Como no se puede optimizar los tiempos antes citados en el sector externo a la Empresa, se debe tratar de optimizar al máximo los tiempos de proceso dentro de



la empresa, es donde calza perfectamente el apoyo del área de informatización con herramientas adecuadas que faciliten el trabajo y reduzcan el tiempo de ejecución de la contratación.

En los procesos de contratación de proyectos de construcción con montos de menor cuantía, se ha determinado que existe un tramo del proceso que es repetitivo y otro tramo que se dificulta por no tener una información final estándar, entonces se ha establecido que al mantener una base de información de contratistas que se analice una sola vez o con largos periodos y que a la vez refleje la condición de cumplimiento de características de parte del contratista, se multiplicaría el tiempo que se ahorra eliminando este análisis repetitivo en cada proceso; de la misma manera, al estandarizar el informe de resultados que servirá para la toma de decisiones finales, se ahorrará otro tanto.

Por otra parte la democratización del trabajo es un objetivo social de la administración pública, asunto que obliga a tener una base de información del tamaño que sea necesario y se otorgue turnos de trabajo de forma aleatoria entre los interesados (contratistas).

La misión entonces es lograr una herramienta que genere y mantenga una base de información de contratistas, realice un sorteo de turnos y que finalmente se plasme automáticamente en los informes finales y que se complemente con un informe final estándar.

3 INTENCIÓN DEL PROYECTO

Generar una herramienta que funcione independientemente de la calidad de la red, que mantenga una base de información de contratistas con calificación periódica, que se integre con un proceso de calificación de ofertas que se reflejen en un informe estándar para montos de menor cuantía; que realice un sorteo de turnos para el otorgamiento de obras de construcción, complementarias y conexas de montos de ínfima cuantía.

4 ALINEACIÓN AL NEGOCIO

4.1 Objetivos Estratégicos

El presente proyecto genera un producto de software que ayudaría al lineamiento estratégico de optimización empresarial

Objetivo General del Proyecto:	Generación de una herramienta de software que facilite el proceso de calificación de ofertas de contratos de construcción de menor cuantía; y facilite el proceso de otorgamiento de contratos de construcción de ínfima cuantía, mediante sorteo.
---------------------------------------	--



Aspecto o Iniciativa Estratégica:	Apoyo a la optimización de procesos
Plan Estratégico:	Optimización empresarial

5 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, ALCANCE Y ADMINISTRACIÓN

5.1 Alcance del proyecto

Objetivos del Cliente

- Registrar información de los contratistas en una base de datos
- Precalificar distintos parámetros de los contratistas
- Registrar las características de capacidad y experiencia necesarias para las obras a construirse
- Registrar las ofertas de los procesos de contratación de menor cuantía
- Plasmar los valores precalificados en las ofertas
- Realizar una calificación de ofertas en formas estándar
- Realizar la calificación de forma ágil
- Realizar sorteo de profesionales a quienes se les otorgará la construcción
- Registrar la obra otorgada como un histórico que servirá para filtrar los profesionales que ya han sido seleccionados.

Objetivos Institucionales

- Agilizar y optimizar los recursos destinados a la calificación de ofertas y realizar una entrega democrática de trabajo.
- Obtener un producto que pueda ser utilizado por otras empresas municipales a través de la Corporación Informática.

Lo que NO incluye el Proyecto

- Documentación de los procedimientos en manuales de la empresa
- Incluir flujos de trabajo.



5.2 Modelo de Administración

El proyecto emitirá un producto que se versionará con 1.0 para el primer entregable operativo, en este estado se podrán configurar las tablas de parámetros con los cuales trabajará el sistema. Una versión siguiente se conjugará con una liberación 1.1, esta segunda entrega trabajará ya con los datos de la convocatoria y se podrán calificar los contratistas. La siguiente entrega será la del registro de los requisitos se nombrará como 1.2 para luego tener la 1.3 que tendrá ya el módulo de sorteo y de informes.

Versión	Alcance
1.0	Carga de parámetros del sistema
1.1	Carga y calificación de contratistas
1.2	Carga y calificación de requisitos de concurso
1.3	Sorteo e Informes

5.3 Responsable del Proyecto

Se ha señalado al Ing. Claudio Crespo Merchán, para el seguimiento de la constitución del proyecto, pudiendo en lo posterior nombrarse dentro del equipo de proyecto a un PM diferente.

5.4 Aproximación de Recursos

Para el presente proyecto se han definido algunos cargos, que ya han sido identificados, pudiendo variar estos cuando se realice el trabajo en detalle:

Cargo	Destrezas
Sponsor	Funcionario de alto nivel que apoye las necesidades del Proyecto
Administrador del Programa	Experto en manejo de portafolio de proyectos
Administrador del Proyecto	Experto en manejo de proyectos
Administrador del Producto	Experto en el tema de requerimiento
Usuario Experto	Conocedor de la operación de los procedimientos involucrados.
Administrador de Configuración	Área de operación y mantenimiento del producto que será el propietario final.



Desarrollador	Programador del aplicativo con conocimientos de la herramienta seleccionada y el ambiente de producción.
Control y pruebas	Experto en calidad de desarrollo de productos

- Sponsor (Patrocinador) del Proyecto: Ing. Xavier Vidal Pacurucu, Gerente de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento; cliente que solicita el Sistema de Información.
- Administrador del Producto: Ing. Gerardo Cordero Pérez, Delegado de GAPASA para el desarrollo del producto.
- Administrador del proyecto. Profesional del departamento de desarrollo de ETAPA EP.
- Usuario Experto
- Pruebas y control de calidad del software.
- Usuario de Producción, encargado de continuar con la operación y mantenimiento del producto.
- Programador con conocimientos de Genexus Evolution y ambiente I5, DB2, RPG.

Área de Uso

Base de Datos
Modelado
Programación
Ofimática

Herramienta

Db2
Genexus X Ev1
Visual Studio 2005
Microsoft Office

5.5 Estimación del Cronograma

El cronograma inicial de trabajo, estimado para la ejecución del proyecto, el presente tiene por objeto definir las aproximaciones iniciales en tiempo, para cada fase.

Evento	Fecha Estimada [aaaa/mm/dd]	Duración Estimada
Aprobación de Proyectos	2010/07/12	10 días
Visionamiento	2010/07/26	2 días
Planeación	2010/07/30	10 días
Desarrollo	2010/08/09	4 meses
Estabilización	2010/12/20	4 semanas
Despliegue	2011/01/17	2 semanas
Cierre de Proyecto	2011/02/07	2 semanas

6 Complejidad, Riesgo y Relaciones

6.1 Complejidad



La complejidad de las diferentes fases del proyecto en esta fase de definición son estimativos aproximados, pudiendo el momento de la construcción de las DTS visualizarse complejidades en diferente escala a la percibida en este momento.

Versión	Alcance	Complejidad
1.0	Carga de parámetros del sistema (Subsistema manejo de la aplicación)	Baja
1.1	Carga y calificación de contratistas (Subsistema de manejo operativo de contratistas)	Media
1.2	Carga y calificación de requisitos de concurso (subsistema de manejo operativo de concurso para menor cuantía, módulo de sorteo de contratos para ínfima cuantía)	Alta
1.3	Informes (módulo de información y reportes)	Media

6.2 Riesgo

Se valora en este punto como un proyecto de bajo riesgo, debido a que es un producto no complejo, auto sustentado por la Empresa, nuevo que no reemplaza a producto existente.

COMPONENTE	NIVEL
Riesgo Externo	Bajo
Riesgo Administrativo	Bajo
Riesgo de Fracaso	Bajo
Riesgo de Complejidad	Bajo

6.3 Proyectos Relacionados

PROYECTO	DEPENDENCIA	REQUERIMIENTO

7 APROBACIÓN

Sección en la que se valida y aprueba el Acta de Constitución del Proyecto.



Ing. Javier Vidal Pacurucu	Ing. Gerardo Cordero Pérez
_____	_____
Ing. Pablo Estrella	Ing. Esteban Garzón Campos

Ing. Claudio Crespo Merchán	

ANEXO 2: PLANTILLA PLAN DE GESTIÓN

<p align="center">PLAN DE GESTION DE PROYECTOS DE SOFTWARE DE</p> <p align="center"><NOMBRE PROYECTO></p> <p align="center"><i>BASADO EN EL ESTANDAR IEEE 1058-1998</i></p> <p><i>[El siguiente estándar especifica el formato y contenido del plan de gestión de proyectos de software de la empresa ETAPA, se ha desarrollado en base al estándar IEEE Standard for Software Project Management Plans – IEEE Std. 1058-1998, el mismo debe ser aplicado a proyectos de todo tamaño, para los que se desarrollen dentro de la organización y los que sean construidos por los proveedores de servicios]</i></p>
--



de desarrollo de software. Por proyecto de software se entienden los estudios de factibilidad, definiciones de requerimientos, análisis de sistemas, reingeniería de sistemas, adquisición de software, desarrollos de productos software, mismos que pueden ser parte de otros macro proyectos.

De acuerdo al criterio de los especialistas se ajustará este estándar al nivel de formalidad de cada proyecto, dependiendo del alcance, tipo, complejidad, criticidad, entre otros parámetros del proyecto.

Este estándar identifica los elementos que podrían aparecer en el Plan de Gestión de Proyectos de Software, el orden en que se realizan los planes podría ser diferente al que se presenta en este documento.

Nota: El ID del documento debe formarse por: Siglas departamento-Siglas Proyecto-PGPS

Ejm: UPI-SIGECOMBA-PGPS → Plan de Gestión de Proyecto de Banda Ancha de Sigecom de la Unidad de Proyectos Informáticos

Historial de Revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
<dd/mm/yyyy>	<x.x>	<detalles>	<nombre>

Responsables de la aprobación del Plan de Gestión del Proyecto:

Nombre	Cargo

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Propósito

1.2. Alcance

1.3. Visión General del Proyecto

[Incluir un sumario conciso de los objetivos del proyecto, principales actividades de trabajo, hitos principales, recursos requeridos, y propuestas. Describir la relación del proyecto con otros proyectos, si se aplica. Proveer una referencia de la declaración oficial de los requerimientos del producto.]

1.4. Objetivos del Cliente



ID	OBJETIVO			

1.5. Objetivos de ETAPA

ID	OBJETIVO			

1.6. Hitos del Proyecto

ID	Hito	Límite de Desviación del Cronograma	Límite de Desviación del Esfuerzo	Límite de Desviación de Defectos

1.7. Relación con otros Proyectos

Proyecto	Tipo de Relación

1.8. Entregables del proyecto

[Se describen un listado de productos a ser entregados por el proveedor. Por cada producto establecer fecha, lugar, cantidades requeridas, medios, formatos, satisfaciendo los términos de los acuerdos del proyecto.]

ID	Hito	Entregables	Fecha Entrega	Responsable

1.9. Evolución del Plan de Gestión de Proyectos de Software

[Describe el proceso a seguir para controlar cambios en el PGPS, desde una versión inicial y la gestión de los futuros cambios que se darán en el proyecto.]

1.10. Referencias



[Listado de los documentos y otras fuentes de información referenciados por el PGPS. Cada documento debería ser identificado por título, versión, fecha, autor, editorial.]

Título	Autor	Editorial

1.11. Definiciones y Acrónimos

[Se presentan definiciones o referencias a la definición de todos los términos o acrónimos que facilitan la comprensión del documento PGPS]

1.11.1. Término

Término	Definición

1.11.2. Acrónimo

Acrónimo	Definición

2. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

[Esta sección especifica el modelo de proceso para el proyecto y su estructura organizacional]

2.1. Modelo del Proceso de Ciclo de Vida del Proyecto

[Especifica el modelo del ciclo de vida a ser usado por el proyecto, o hace referencia a un estándar que será seguido. El modelo de proceso debe incluir roles, actividades, criterio de entrada, criterio de salida para la iniciación del proyecto, desarrollo del producto, entrega del producto, y la terminación del proyecto]

2.2. Estructura Organizacional

[Describe la estructura de Gestión interna del proyecto, y como el proyecto se relaciona con el resto de entidades de ETAPA. Se recomienda que los diagramas a ser usados muestre las líneas de autoridad]

2.3. Interfaces externas



[En este punto se describe la relación con entidades externas, tales como organismos superiores, de control, subcontratistas, aseguramiento de calidad y otros organismos que interactúan con el proyecto.]

Entidad	Contacto		
	Nombre	Teléfono	Correo

2.4. Responsabilidades del Proyecto

[Identificar la naturaleza de las principales funciones y actividades, e identificar las personas quienes son responsables de esas funciones y actividades]

Nombre	Cargo	Teléfono/Celular	E-mail

3. PROCESO PARA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

[Esta sección especifica el proceso de administración del proyecto]

3.1. Prioridades y objetivos para la Administración

[Describe la filosofía, objetivos y prioridades para la administración de este proyecto]

3.2. Prioridades

Prioridad

3.3. Objetivos

Objetivo

3.4. Suposiciones, Dependencias y Restricciones

[Define las suposiciones en las cuales está basado el proyecto, cualquier evento externo del cual es dependiente el proyecto, y las restricciones por las



cuales el proyecto debe ser manejado así como las prioridades: cronograma, presupuesto, recursos, componentes a ser reutilizados, tecnología, interfaces con otros productos, etc.]

3.5. Suposiciones

Suposiciones

3.6. Dependencias

Dependencias

3.7. Restricciones

Restricciones

3.8. Gestión de Riesgos

[Se especifica el plan para identificar, analizar, priorizar, gestionar riesgos durante el proyecto. Describir el mecanismo para el seguimiento de varios factores de riesgo y los respectivos planes de contingencia. Describir personal responsable de las actividades, procedimientos para comunicar riesgos entre el comprador, proveedor, subcontratistas de la organización.

Los riesgos a considerar deberían incluir riesgos de la relación comprador-proveedor, riesgos contractuales, tecnológicos, riesgos causados por la complejidad del producto, riesgos en el desarrollo, en el personal, riesgos en el cronograma, en el presupuesto, en la aceptación de los productos.]

ID	Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Exposición de Riesgos	Plan de Mitigación

3.9. Mecanismos de Control y Monitoreo

[Define el mecanismo de reportes, formato de reportes, mecanismos de



revisión y auditoria, y otras técnicas y herramientas para monitorear y controlar el PGPS. El monitoreo del proyecto debería ocurrir a nivel de los paquetes o módulos de trabajo. Mecanismos para: aseguramiento de calidad, gestión de configuración, documentación y entrenamiento]

Información Comunicada	De	Para	Periodicidad

3.10. Manejo de Personal

[Describe el tipo de destreza requerido para el proyecto, como va a ser contratado el personal apropiado, y cualquier entrenamiento necesario para los miembros del equipo]

3.10.1. Características del Personal

Cargo	Destrezas

3.10.2. Plan de Entrenamiento

Área de Entrenamiento Técnico	Duración	Criterio de Exclusión

Procesos Relacionados al Dominio del Negocio	Duración

4. PROCESO TÉCNICO

[Esta sección especifica, los métodos técnicos, herramientas y técnicas a ser usadas en el proyecto. Este también identifica de los productos y de revisiones a ser realizadas y las actividades para el grupo de soporte en la documentación de usuario, entrenamiento, aseguramiento de calidad y gestión de configuración].

4.1. Métodos, herramientas y técnicas

[Identificar los sistemas de computación, metodología de desarrollo, estándares, políticas, procedimientos, lenguaje de programación, herramientas a ser usadas en la definición, diseño, construcción, pruebas, integración, documentación, entrega, modificación, mantenimiento de los productos entregables y no entregables.]

Métodos

--

Estándares

--

Políticas

--

Procedimientos

--

Lenguaje de Programación

--

Área de Uso

Herramienta

--	--

4.2. Documentación de Software

[Especifica los documentos a ser elaborados para el proyecto y los tipos de revisiones que se harán a esos documentos]

Entre los documentos deben crearse especificaciones de requerimientos, documentación de diseño, reportes de revisiones, planes y ejecución de



pruebas, reuniones, código fuente

El plan debería contener una lista de los documentos a ser preparados, control de los estándares de los documentos, nombre de quién los va a preparar, del revisor, plan de versionado de los documentos.]

Documentos de Software	Tipo de Revisión	Punto de Revisión

4.3. Documentación de Usuario

[Como será desarrollada la documentación de usuario. Incluye, documentación en línea, y en papel, ayuda en línea, archivos accesibles en la red y facilidades de soporte]

Documentos de Usuario

4.4. Funciones de Soporte del Proyecto

Referirse a:

Manual de Calidad - Aseguramiento de Calidad

Manual de Calidad - Gestión de Configuración

5. Módulos, Cronograma y presupuesto

[Especificar los módulos, relaciones de dependencia, requerimientos de recursos, definición de presupuesto y recursos de los módulos y cronograma del proyecto. Gran parte del contenido podría ir en apéndices que serán actualizados según avanza el proyecto]

5.1. Módulos

[Especifica los módulos para establecer las actividades y tareas que deben ser completadas con el fin de satisfacer el acuerdo del proyecto. Cada módulo es identificado individualmente. Colocar de ser posible un diagrama que represente la organización de las tareas y actividades del proyecto, así como las relaciones de herencia entre estas]



ID	Modulo	Complejidad

5.2. Dependencias

[Establecer las relaciones de ordenamiento entre los módulos para tener en cuenta las interdependencias entre ellas y dependencias con eventos externos: listas de dependencias]

ID Modulo	IDs Módulos con Dependencia

5.3. Requerimientos de Recursos

[Provee en función del tiempo, estimaciones del total de recursos requeridos para completar el proyecto. Número y tipo de personal, software de soporte, hardware, facilidades de oficina, viajes, requerimientos de mantenimiento de los recursos]

5.3.1. Software

Descripción	Cantidad

5.3.2. Hardware

Descripción	Cantidad

5.3.3. Personal

Descripción	Cantidad

5.3.4. Otros



Descripción	Cantidad										
<p>6. ASIGNACIÓN DE RECURSOS Y PRESUPUESTO</p> <p><i>[Define la asignación de presupuesto y recursos para las diferentes funciones, actividades y tareas]</i></p> <p>6.1. Cronograma de Inversión</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Fecha</th> <th>Hito</th> <th>Valor</th> <th>Porcentaje Total de Ingresos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>6.2. Cronograma</p> <p><i>[Provee el cronograma para las diferentes funciones, actividades y tareas del proyecto, tomando en cuenta la presencia de relaciones y las fechas de hitos requeridas. El cronograma debe ser expresado en tiempo de calendario o a incrementos relativos a un hito clave del proyecto]</i></p> <p>7. COMPONENTES ADICIONALES</p> <p><i>[Cualquier componente extra que sea requerido debe ser agregado como una sección adicional al PGPS: seguridad, privacidad, equipamiento especial, instalación de los equipos, entrenamiento, integración, conversión de datos, cambio organizacional, mantenimiento, etc.]</i></p> <p>8. ANEXOS</p> <p><i>[Definir directamente o por referencia, proveyendo los detalles que pueden surgir del PGPS]</i></p>		ID	Fecha	Hito	Valor	Porcentaje Total de Ingresos					
ID	Fecha	Hito	Valor	Porcentaje Total de Ingresos							

ANEXO 3: ACTA DE ACEPTACIÓN

<ACTA DE ACEPTACION>			
Historial de Revisiones			
Fecha	Versión	Descripción	Autor
<dd/mm/yyyy>	<x.x>	<detalles>	<nombre>
<p>1. INTRODUCCIÓN</p> <p>1.1. Propósito</p> <p>1.2. Alcance del Documento</p> <p>1.3. Definiciones, acrónimos y abreviaturas</p> <p>1.4. Referencias</p> <p>1.5. Visión General del Documento</p> <p>1.6. Suposiciones y Dependencias</p> <p>2. CONTENIDO</p> <p>NOMBRE: SISTEMA _____</p> <p>FECHA: _____</p> <p>Mediante el presente se comunica que el sistema en el cual hemos colaborado como usuarios conocedores de los procesos cumple los objetivos para lo cual fue propuesto, es decir permite manejar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____ <p>El sistema ha sido instalado y se encuentra en funcionamiento en las estaciones de trabajo de los usuarios finales además hemos recibido capacitación sobre su uso y operación. Se garantiza su uso adecuado y correcto en las actividades de control.</p> <p>Damos la aceptación del sistema de Informático de _____ el mismo que cumple con las funcionalidades especificadas en el documento de Especificación de Requisitos de Software (ERS).</p> <p>Atentamente,</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">CARGO</p> <p>3. APENDICE</p>			



4. ANEXO

ANEXO 4: SOLICITUD DE CAMBIOS AL SISTEMA

A continuación se presentan las solicitudes de cambios que se han realizado durante el desarrollo del sistema.

FORMULARIO I1: SOLICITUD DE REQUERIMIENTOS NUEVOS O MANTENIMIENTO

1. FECHA DE SOLICITUD: 2011 – 01 – 03

2. SOLICITANTE:

NOMBRE DE LA GERENCIA, DIRECCIÓN O COORDINACIÓN:

Subgerenciade Agua Potable y Alcantarillado

NOMBRE DE QUIÉN AUTORIZA LA SOLICITUD: Ing. Gerardo Cordero

TELÉFONO O EXTENSIÓN DE CONTACTO: 4050235

3. SISTEMA AFECTADO: Sistema de Recepción de Contratos - SIRECO

4. TIPO DE CAMBIO: Ampliar el sistema para permitir almacenamiento de experiencias con mayor detalle.

5. NOMBRE DEL SOLICITANTE: Ing Gerardo Cordero.

6. DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO:

El sistema permite almacenar datos de Experiencias de Contratistas para un Tipo de Obra en particular. Se necesita almacenar datos cuando la Experiencia está dividida en varios componentes en donde cada uno puede ser para un tipo de obra diferente. El sistema debe manejar un desglose de la experiencia en diferentes componentes para tipos de obra diferentes.

Durante la calificación automática de la experiencia el sistema debe permitir indicar:

- Si la calificación se realiza considerando los montos de las experiencias a nivel general, es decir, los montos totales de una experiencia.
- Si la calificación se realiza considerando los montos parciales de cada uno de los componentes de las experiencias.



7. BENEFICIOS QUE SE OBTIENEN:

Los cambios a realizarse permiten manejar casos especiales cuando la experiencia de un contratista es compuesta en varias obras de diferente tipo.

La calificación en base a los montos ejecutados en experiencias considera los montos totales o los montos parciales y no perjudicarán a los contratistas cuando participen en los distintos procesos de contratación efectuados por la empresa.

8. IMPLICACIONES DE NO REALIZARSE EL CAMBIO:

No poder registrar la experiencia de contratistas compuesta por obras de diferente tipo.

Se perjudica a los contratistas al momento de la calificación debido a que al considerar solamente los montos totales quedarían descalificados automáticamente aquellos que tengan registrado una experiencia para el tipo de obra requerido, esto porque solamente se registraría el tipo de obra de mayor monto quedando de lado los restantes .

Se obliga al usuario a realizar el cálculo manual de cada componente y registrarlos individualmente como experiencias diferentes. Se perjudica al contratista cuando se deba considerar el monto total para la calificación.

9. TIPO DE REQUERIMIENTO:

Instalación de enlace de red

- ☒ Proyecto de software
- ☐ Mejoras en el sistema
- ☐ Consultas o reportes
- ☐ equipos
- ☐ Casos de error
- ☐ programas
- ☐ Aprobar software de terceros
- ☐ usuarios
- ☐ Claves de acceso

Servicios de red
Instalación de
Instalación de
Soporte a
Otro

10. PRIORIDAD: Alta ☒ Media ☐ Baja ☐



11. FECHA EN QUE SE REQUIERE:

RESERVADO PARA EL PERSONAL DE INFORMÁTICA

12. HORAS DE DISEÑO: 2 horas

HORAS DE IMPLEMENTACIÓN: 40 horas

EN SISTEMAS, MÓDULOS O PROGRAMAS:

Sistema de Recepción de Contratos SIRECO.

Módulo de Concurso: Se actualiza las interfaces de WPLEXP, SMCEXP.

Se actualizan procedimientos que realizan la calificación de contratistas.

Creación de interfaces para datos de detalle de una experiencia: SMCDET, WPLDET.

EN TABLAS:

Se actualiza la tabla SMCEXP, tabla de experiencias de contratista.

Se crea la tabla SMCDET para almacenar los datos de detalle de una experiencia.

NUEVAS VERSIONES REALIZADAS:

Los cambios realizados han generado una nueva versión del programa, versión administrada por la herramienta de desarrollo Genexus X.

<p>-----</p> <p>Solicitante</p> <p>-----</p> <p>Director de Informática</p>	<p>-----</p>	<p>-----</p> <p>Autoriza jefe inmediato</p> <p>-----</p> <p>Responsable de Informática</p>
---	--------------	--

FORMULARIO I1: SOLICITUD DE REQUERIMIENTOS NUEVOS O MANTENIMIENTO

1. FECHA DE SOLICITUD: 2011 – 01 – 31

2. SOLICITANTE:

NOMBRE DE LA GERENCIA, DIRECCIÓN O COORDINACIÓN:

Subgerencia de Agua Potable y Alcantarillado

NOMBRE DE QUIÉN AUTORIZA LA SOLICITUD: Ing. Gerardo Cordero.

TELÉFONO O EXTENSIÓN DE CONTACTO: 4050235



3. SISTEMA AFECTADO: Sistema de Recepción de Contratos - SIRECO

4. TIPO DE CAMBIO: Implementación de nuevas funcionalidades.

5. NOMBRE DEL SOLICITANTE: Ing. Gerardo Cordero

6. DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO:

- a) Se necesita controlar automáticamente una fecha de caducidad para cada uno de los documentos que presenta el contratista, si es que este lo requiere.

Durante la calificación automática en base a la experiencia, se debe controlar que exista el documento digital y que este no haya caducado.

Se debe implementar un proceso que se encargue de verificar el estado de los documentos y enviar un correo electrónico al contratista cuando este ha caducado.

- b) Ampliar la calificación automática hacia documentos diferentes de experiencia. Por ejemplo: certificado de votación, certificado de la empresa, entre otros. Existirán las dos posibilidades: calificación manual y automática.

El sistema debe indicar automáticamente si un contratista cumple o no con un documento que estará establecido como requisito para un proceso de contratación.

7. BENEFICIOS QUE SE OBTIENEN:

- a) Mantener una base de datos de documentos de contratistas actualizados.

El contratista mantendrá sus documentos actualizados con anticipación evitando que tenga que presentarlo en el momento preciso de una convocatoria. De esta forma se ahorra tiempo en el proceso de precalificación y contratación.

- b) Calificar automáticamente la documentación presentada por los contratistas. Se ahorra tiempo ya que actualmente la calificación de estos documentos se realiza de forma manual.

8. IMPLICACIONES DE NO REALIZARSE EL CAMBIO:

- a) No se tendrá un control sobre documentos antiguos y que deben ser actualizados por parte de los contratistas.
- b) Información de documentos desactualizada.



9. TIPO DE REQUERIMIENTO:	<input checked="" type="checkbox"/> Proyecto de software	<input type="checkbox"/> Instalación
de enlace de red	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Mejoras en el sistema	<input type="checkbox"/>	Servicios de red
<input type="checkbox"/> Consultas o reportes	<input type="checkbox"/>	Instalación de
<input type="checkbox"/> equipos		
Casos de error		Instalación de
programas		
Aprobar software de terceros		Soporte a
usuarios		
Claves de acceso	<input type="checkbox"/>	Otro
.....		

10. PRIORIDAD: ☒ Alta ☐ Media ☐ Baja

11. FECHA EN QUE SE REQUIERE:

RESERVADO PARA EL PERSONAL DE INFORMÁTICA

12. HORAS DE DISEÑO: 3 horas

HORAS DE IMPLEMENTACIÓN: 104 horas

EN SISTEMAS, MÓDULOS O PROGRAMAS:

- Sistema de Recepción de Contratos – SIRECO.
- Módulo de Documentos Digitales: se actualizan las interfaces web WPDocumentación, WPDocumentacionCTL, WPDocumentacionEXP.
- Módulo de Documentos Digitales: se actualizan procedimientos de almacenamiento de datos.
- Módulo de Concurso: se actualiza los procesos de calificación para considerar la fecha de caducidad de los documentos.
- Módulo de Concurso: actualización e implementación de procedimientos para calificación automática de documentos.
- Implementación de un proceso de servidor que se encarga de verificar las fechas de validez de los documentos y del envío de correos electrónicos a los contratistas.

EN TABLAS:

- Se actualizan las tablas SMCDOC, SMCEXP, SMCPPR, SMCCTL.
- Se crean las tablas SMCTPA (Tipos de Requisitos/Parámetros de Proyecto), SMCTID (Tipos de Documentos).

NUEVAS VERSIONES REALIZADAS:

- La versión es administrada utilizando la herramienta GX
- Para el módulo off-line se genera una nueva versión. Versión 2.0



**FORMULARIO I1: SOLICITUD DE REQUERIMIENTOS NUEVOS O
MANTENIMIENTO**

1. FECHA DE SOLICITUD: 2011 – 02 – 22

2. SOLICITANTE:

NOMBRE DE LA GERENCIA, DIRECCIÓN O COORDINACIÓN:

SUBGERENCIA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

NOMBRE DE QUIÉN AUTORIZA LA SOLICITUD: Ing. Gerardo Cordero.

TELÉFONO O EXTENSIÓN DE CONTACTO: 4050235

3. SISTEMA AFECTADO: Sistema de Recepción de Contratos – SIRECO

4. TIPO DE CAMBIO: Implementación de nueva funcionalidad

5. NOMBRE DEL SOLICITANTE: Ing. Gerardo Cordero.

6. DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO:

- a) Crear una plantilla digital para recepción de datos de contratista. Mediante esta plantilla se solicitarán los datos al contratista de forma digital y se guardarán en la base de datos del sistema.
- b) En la plantilla digital se receptorán datos:
 - a. Datos de identificación
 - b. Datos de Experiencia
- c) La carga se realizará desde el módulo off-line.

7. BENEFICIOS QUE SE OBTIENEN:

- a) Agilitar la carga de datos de contratistas al sistema.
- b) Disponer de una plantilla estandar para recepción de datos de contratista.

8. IMPLICACIONES DE NO REALIZARSE EL CAMBIO:

- a) El registro de datos de contratistas toma más tiempo al realizarlo de forma manual.



9. TIPO DE REQUERIMIENTO:		Proyecto de software	<input type="checkbox"/>
Instalación de enlace de red	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Mejoras en el sistema	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Consultas o reportes	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	equipos	
		Casos de error	
		programas	
		Aprobar software de terceros	
		usuarios	
		Claves de acceso	<input type="checkbox"/>
		
			Servicios de red
			Instalación de
			Instalación de
			Soporte a
			Otro
10. PRIORIDAD: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja			
11. FECHA EN QUE SE REQUIERE:			
RESERVADO PARA EL PERSONAL DE INFORMÁTICA			
12. HORAS DE DISEÑO: 2 horas			
HORAS DE IMPLEMENTACIÓN: 28 horas			
EN SISTEMAS, MÓDULOS O PROGRAMAS:			
<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de Recepción de Contratos – SIRECO - Módulo off-line: se crean funciones para la carga de datos desde un documento de Word. 			
EN TABLAS:			
NUEVAS VERSIONES REALIZADAS:			

ANEXO 5: PLANTILLA PARA INGRESO DE DATOS DE CONTRATISTA

A continuación se presentan la plantilla para ingreso de datos de contratista.

FORMULARIO DE INGRESO DE DATOS DE CONTRATISTAS PARA PROCESOS DE MENOR CUANTÍA DE ETAPA EP.	
INFORMACIÓN DEL CONTRATISTA	
RUC:	5T
NOMBRE COMERCIAL:	5T
APELLIDOS:	5T
NOMBRES:	5T
CEDULA:	5T
PASAPORTE:	5T
DIRECCION:	5T
CIUDAD:	5T
EMAIL:	5T
CELULAR:	5T
TELEFONO 1:	5T
TELEFONO 2:	5T



TIPO PERSONA:

INFORMACIÓN DE EXPERIENCIAS DEL CONTRATISTA

- EXPERIENCIA EN OBRAS HIDROSANITARIAS

ENTIDAD CONTRATANTE O PROPIETARIO		DESCRIPCIÓN CORTA CONTRATO	OBJETO DEL CONTRATO	MONTO HIDROSANITARIAS	MONTO CIVILES	PARTICIPACIÓN	FECHA CULMINACIÓN
1	5T	5T	5T	5T	5T		5T
2	5T	5T	5T	5T	5T		5T
3	5T	5T	5T	5T	5T		5T

- EXPERIENCIA EN OBRAS CIVILES

	ENTIDAD CONTRATANTE O PROPIETARIO	DESCRIPCIÓN CORTA CONTRATO	OBJETO DEL CONTRATO	MONTO HIDROSANITARIAS	MONTO CIVILES	PARTICIPACIÓN	FECHA CULMINACIÓN
1	5T	5T	5T	5T	5T		5T
2	5T	5T	5T	5T	5T		5T
3	5T	5T	5T	5T	5T		5T



BIBLIOGRAFÍA

1. Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, Registro Oficial N° 395 - Lunes 4 de Agosto del 2008. Disponible en sitio web: <http://www.compraspublicas.gov.ec>, Sección documentación legal [Consulta: 15 de julio de 2010].
2. ETAPA – EP, Metodología de Desarrollo de Software 3.0., Cuenca, Ecuador: agosto 2006 – mayo 2011. 42p. Disponible en formato DOC [Consulta: 02 de julio de 2010].
3. ETAPA – EP, Descripción de Casos de Uso, Cuenca, Ecuador: agosto 2006 – mayo 2011. Disponible en formato DOC [Consulta: 02 de julio de 2010].
4. ETAPA – EP, Especificación de Requerimientos de Software (ERS), Cuenca, Ecuador: agosto 2006 – mayo 2011. 11p. Disponible en formato DOC [Consulta: 02 de julio de 2010].
5. ETAPA – EP, Descripción de Clases, Cuenca, Ecuador: agosto 2006 – mayo 2011. Disponible en formato DOC [Consulta: 02 de julio de 2010].
6. ETAPA – EP, Descripción de Tablas, Cuenca, Ecuador: agosto 2006 – mayo 2011. Disponible en formato DOC [Consulta: 02 de julio de 2010].
7. ETAPA – EP, Descripción de Casos de Prueba, Ecuador: agosto 2006 – mayo 2011. Disponible en formato DOC [Consulta: 03 de julio de 2010].
8. ETAPA – EP, Documento-PMI, Cuenca, Ecuador: fecha de publicación desconocida. Documento en formato PDF [Consulta: 02 de julio de 2010].
9. ETAPA – EP, Documento-MSF, Cuenca, Ecuador: fecha de publicación desconocida. Documento en formato PDF [Consulta: 02 de julio de 2010].
10. ARTechConsultores S.R.L., Getting Started with GeneXus 9.0, Montevideo, Uruguay: 30 de diciembre de 2005. 70p. Disponible en formato PDF en sitio web: <http://www.artech.com.uy>. [Consulta: 18 de agosto de 2010].



11. ARTech Consultores S.R.L., GeneXus 9.0 HelpSystem, Montevideo, Uruguay: 20 de marzo de 2006. 903p. Disponible en formato PDF en sitio web: <http://www.artech.com.uy>. [Consulta: 18 de agosto de 2010].
12. FERNANDEZ, Cecilia; MARQUEZ LISBOA, Daniel, GeneXus X – Episodio Uno, ARTech ed. 2, Montevideo, Uruguay: mayo de 2009. Disponible en web: www.genexus.com/genexus/libroepisodio1ed2. [Consulta: 23 de agosto de 2010].
13. McKINLEY, Tom, DB2 for IBM : SQL Stored Procedures. IBM Corporation, 2009. 48p. Disponible en formato PDF en sitio web: <http://www.ibm.com>. [Consulta: 26 de octubre de 2010].
14. GARCÍA PIZARRO, Luis Manuel, Número Pseudoaleatorios [en línea], Piedras Negras, México: 7 de marzo de 2008. 16p. Disponible en sitio web: <http://www.scribd.com/doc/2557289/Numeros-Pseudoaleatorios>. [Consulta: 8 de noviembre de 2010].
15. Manejo de Blob [en línea]. Disponible en sitio web: <http://wiki.gxtechnical.com/commwiki/servlet/hwiki?Using+BLOBs+in+RPG+and+Java+modelsEng>.
16. Capítulo 10: Consultas Dinámicas (Business Intelligence) [en línea]. Disponible en sitio web: <http://wiki.gxtechnical.com/commwiki/servlet/hwiki?File%3AQueryObject+y+QueryViewer+-+PDF+-+Curso+%22Actualizaci%C3%B3n+a+GeneXus+X%22>.
17. Algoritmo de factorización en números primos [en línea]. Disponible en sitio web: http://es.wikibooks.org/wiki/Categor%C3%ADa:Wikilibros:Hojas_sueltas.
18. Generación de números aleatorios. Autor desconocido, fecha de publicación desconocida. Disponible en formato PDF. [Consulta 8 de noviembre de 2010].